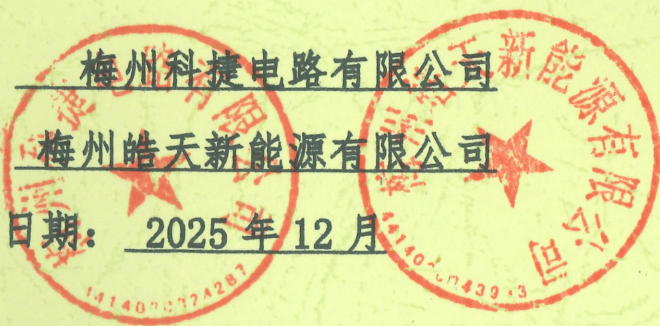


梅州科捷电路有限公司  
土壤污染隐患排查报告  
(备案稿)

建设单位：梅州科捷电路有限公司

编制单位：梅州皓天新能源有限公司

编制日期：2025年12月



# 委托书

梅州皓天新能源有限公司：

因我司新纳入梅州市 2025 年土壤污染重点监管单位，需开展隐患排查、自行监测等工作。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制梅州科捷电路有限公司土壤污染隐患排查报告，并代为办理资料报送及批文领取等相关工作。

我司将按要求提供相关企业背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

梅州科捷电路有限公司  
2025 年 9 月



# 目录

一.总论	5
1.1 编制背景	5
1.2 排查目的和原则	5
1.3 排查范围	6
1.4 排查依据	6
1.4.1 相关政策及法律法规	6
1.4.2 技术规范及标准	7
1.5 工作内容及流程	8
1.5.1 确定排查范围	8
1.5.2 开展现场排查	8
1.5.3 隐患整改	9
1.5.4 档案建立与应用	9
1.5.5 工作流程	9
二.企业概况	11
2.1 企业基础信息	11
2.2 建设项目概况	15
(1) 现有建筑主体情况	15
(2) 主要生产设备情况	16
2.3 原辅料及产品情况	20
2.4 生产工艺及产排污环节	21
2.5 涉及的有毒有害物质	35
2.6 污染防治措施	39
2.6.1 废水的产生、处理及排放情况	39
2.6.2 废气的产生、处理及排放情况	41
2.6.3 固废的产生、处理及排放情况	45
2.6.4 噪声产生、治理及排放情况	48
2.7 企业用地已有的环境调查与监测情况	49
2.7.1 地表水环境功能区划	50
2.7.2 地下水环境功能区划	52
2.7.3 大气环境功能区划	54
2.7.4 声环境功能区划	54
2.7.5 生态环境功能区划	54
2.7.6 环境功能区划汇总	56
2.7.7 评价因子筛选	57
2.8 历史土壤和地下水环境监测信息	58
三. 排查方法	64
3.1 资料收集	64
3.2 人员访谈	65
3.3 重点场所或重点设施设备确定	65
3.4 现场排查方法	69
四. 土壤污染隐患排查	70

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 .....	70
4.1.1 液体储存 .....	70
4.1.2 散装液体转运与厂内运输 .....	74
4.1.3 货物的储存和传输 .....	79
4.1.4 生产区 .....	84
4.1.5 其它活动区 .....	88
(1) 应急收集设施 .....	88
(2) 分析化验室 .....	89
(3) 一般工业固体废物贮存场 .....	89
(4) 危险废物贮存库 .....	90
4.2 隐患排查台账 .....	91
五. 结论和建议 .....	94
5.1 隐患排查结论 .....	94
5.2 隐患整改方案或建议 .....	96
5.3 土壤和地下水自行监测工作建议 .....	100
附件 1 委托书 .....	103
附件 2 营业执照 .....	104
附件 3 排污许可证 .....	105
附件 4 厂区平面布置图 .....	106
附件 5 环评批复 .....	107
附件 6 有毒有害物质信息清单 .....	114
附件 7 危险废物处置相关协议 .....	118
附件 8 人员访谈记录表 .....	127
附件 9 危废存放点 .....	135
附件 10 厂区雨水管网示意图 .....	136
附件 11 厂区原辅材料仓储情况 .....	137
附件 12 危废存放点 .....	138
附件 13 隐患整改台账 .....	139
附件 14 土壤、地下水现状监测 .....	142
附件 15 专家评审会签到表 .....	157
附件 16 专家评审会意见表 .....	158

# 一.总论

## 1.1 编制背景

根据梅州市生态环境局关于公布《梅州市 2025 年环境监管重点单位名录》和《梅州市 2025 年度环境信息依法披露企业名单》的通知(梅市环函〔2025〕26 号),梅州科捷电路有限公司为 2025 年土壤污染防治重点监管企业,被列入 2025 年度土壤污染重点监管单位。对于在土壤污染重点监管单位名录中的企业,开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查工作,建立隐患排查台账、编制土壤污染隐患排查报告。

为此梅州科捷电路有限公司委托梅州皓天新能源有限公司开展土壤污染隐患排查工作,采用资料收集、综合排查、专项排查、日常巡查和调查监测等排查方法,对企业生产用地进行了全面的土壤污染隐患排查,确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动,并根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》以及现场实际情况,制定土壤污染隐患整改方案和日常监督管理方案,编制形成《梅州科捷电路有限公司土壤和地下水环境隐患排查报告》。

## 1.2 排查目的和原则

排查企业生产活动中的土壤污染隐患,识别可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动,并对其设计及运行管理进行审查和分析,确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动;对已存在泄露污染或重大污染风险隐患的设施或生产节点进行记录、建立清单,为下一步整改方案的设计提供依据。具体任务如下:

全面排查企业的基础生产设施、技术装备、防控手段等方面存在的污染隐患,以及土壤污染防治制度建设、环境保护管理组织体系、职责落实、现场管理、事故查处等方面存在的薄弱环节。

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》逐一排查,重点对生产区、原材料及废物堆存区、储放区、转运区开展排查。

重点排查对象（可能涉及土壤污染的工业活动和设施）：散装液体存储（地下储罐、地表储罐、离地的悬挂储罐、水坑或渗坑）；散装液体转运（装车与卸货、管道运输、泵传输、开口桶的运输）；散装和包装材料的存储与运输（散装商品的存储与运输、固态物质的存储与运输、液态的存储与运输）；其他活动（污水处理与排放设施、紧急收集装置、车间存储）等。

## 1.3 排查范围

本次土壤污染隐患排查范围为梅州科捷电路有限公司生产区域和附属区域的地下土壤层及地下水，企业占地面积 9310 m<sup>2</sup>，建筑面积达 14910 m<sup>2</sup>，绿化面积 3389 m<sup>2</sup>，主要是通过资料收集、人员访谈和现场踏勘等确定可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

## 1.4 排查依据

### 1.4.1 相关政策及法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月修订，2016 年 1 月实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (9) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）；
- (10) 《国务院转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见

见的通知》（国办发[2009]61号文）；

（11）《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环境保护部令第42号）；

（12）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；

（13）《"十四五"土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；

（14）《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145号）；

（15）《梅州市人民政府关于印发梅州市土壤污染行动计划工作方案的通知》（梅市府〔2017〕13号）；

（16）《危险化学品安全管理条例》（2015年版）；

（17）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

（18）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；

（19）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号）；

（20）危险废物贮存污染控制标准（GB 18597—2023）。

## 1.4.2 技术规范及标准

（1）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）；

（2）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（3）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；

（5）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（6）《地下水质量标准》（GB14848-2017）；

（7）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

（8）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

- (9) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (11) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》（2014年11月）；
- (12) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号，环境保护部）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (14) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (15) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021年）。

## 1.5 工作内容及流程

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，土壤污染隐患排查主要工作内容确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用四部分。

### 1.5.1 确定排查范围

通过资料收集、人员访谈确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

#### (1) 资料收集

主要包括企业基础信息、生产活动信息、所在区域的自然和社会信息、由政府机关或权威机构所保存和发布的环境资料、相关法律法规、国家或行业标准等。

#### (2) 人员访谈

必要时访谈企业及第三方主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等生产活动的知情人，补充了解生产活动情况相关信息。

#### (3) 信息整理与分析

通过资料收集及人员访谈，应确定企业重点区域及重点设施设备；了解各重点设施设备建设及设计情况、运行年限及日常管理情况等；了解重点区域防渗漏、防腐蚀设计情况等。

### 1.5.2 开展现场排查

土壤污染隐患取决于土壤污染预防设施设备（硬件）和管理措施（软件）的

组合。针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能够有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

### **1.5.3 隐患整改**

#### **（一）制定整改方案**

企业应根据隐患排查台账制定整改方案，针对每一条隐患提出具体的整改措施、责任人、计划完成时间及进度安排。整改措施包括对重点设施设备及重点区域防渗漏设施进行升级改造、运行维护、布设或增设监测点位、增加排查频次，完善日常管理。

#### **（二）实施整改措施**

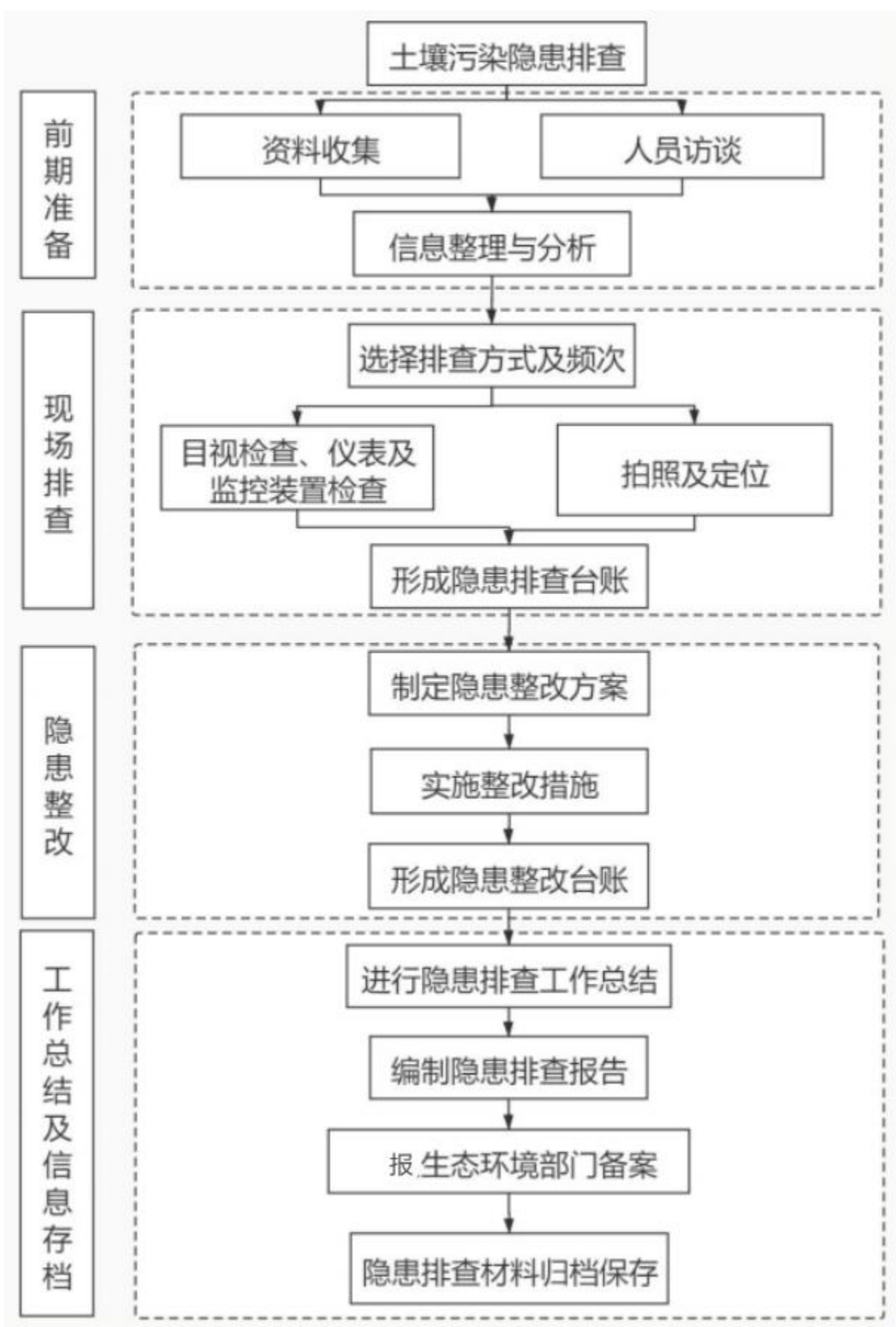
企业应按照整改方案进行整改，对发现的重大隐患原则上应当立即采取措施排除隐患，建立隐患整改台账。

### **1.5.4 档案建立与应用**

按年度进行隐患排查工作总结，并编制隐患排查报告，主要包括企业重点区域、重点设施设备清单、土壤和地下水污染隐患排查工作情况、隐患排查台账、隐患排查整改方案及隐患整改台账等。加盖单位公章的隐患排查报告（纸质版和电子版）应报送至所在地区生态环境主管部门备案。

企业应建立土壤和地下水污染隐患排查工作档案，保存隐患排查及整改过程中所有的书面材料、工作照片等。隐患排查工作档案应保留，以备生态环境部门抽查。

### **1.5.5 工作流程**



## 二.企业概况

### 2.1 企业基础信息

- (1) 企业名称:梅州科捷电路有限公司
- (2) 法定代表人:谢坚生
- (3) 组织类型:有限责任公司(自然人投资或控股)
- (4) 成立时间:2003 年 03 月 21 日
- (5) 注册资本:2000 万元人民币
- (6) 所属行业:印制电路板制造
- (7) 经营范围:生产双面及多层线路板
- 主要产品:印制电路板(双层板、多层板)8)
- (9) 地理坐标:24° 16' 34.03"N, 116° 8' 22.59"E
- (10) 通讯地址:广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)

梅州科捷电路有限公司(下称“科捷公司”)成立于 2003 年,并于 2006 年搬迁新厂,是专门生产高精密度双面多层板的 PCB 厂家,该公司引进目前最先进的生产设备和检测设备,拥有一流的生产工艺,高素质的专业人才。公司生产的产品以质量高、交货快捷、准时周到的全方位服务赢得广大客户的信赖和好评。科捷公司厂区占地面积约 9310 平方米,建筑面积达 14910 平方米,绿化面积 3389 平方米,注册资金 2000 万,总资产达 1449 万。年生产双面板、四层板能力达 22.5 万平方米。现有员工 330 人。

科捷公司于 2005 年 11 月 7 日取得《关于梅州科捷电路有限公司双面、多层电路板生产线项目环境影响报告表审批意见的函》(梅州市环建函中[2005]80 号),于 2006 年 9 月开始试生产,并于 2007 年 7 月取得《关于梅州科捷电路有限公司年产 18 万平方米双面、多层线路板项目竣工环境保护验收意见的函》。随着公司的发展及对环境保护工作的重视,公司进一步完善了相关环保手续,

于 2018 年 3 月开展了应急预案编制工作，即《梅州科捷电路有限公司突发环境事件应急预案》(编号:441402-2018-006-M)

2019 年 10 月，科捷公司取得了原梅州市梅江区环境保护局《关于梅州科捷电路有限公司污水管网(科捷-华禹段)建设工程项目环境影响报告表审批意见的函》(梅区环建函[2019]1103 号)，拟将生产废水接入东升工业园区内的梅州市华禹污水处理有限公司进行处理，并于 2021 年 7 月完成了梅州科捷电路有限公司污水管网(科捷-华禹段)建设工程项目竣工环境保护验收。

图 2.1.1 项目平面布置图 (2005-2025)



科捷公司位于广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)，西临广州大桥，北临梅江，西南面、东面为林地，项目四至图见图 2.1.3。：

图 2.1.3 项目四至图



## 2.2 建设项目概况

### (1) 现有建筑主体情况

根据建设单位提供资料，科捷公司厂区占地面积约 9310 平方米，建筑面积达 14910 平方米，绿化面积 3389 平方米，主要包含综合生产车间、退锡车间、提铜生产车间、钻孔车间、各类仓库，配套建设污水处理站、生产废气处理系统、事故应急池、初期雨水池等环保措施。

详情见下表：

表 2.2-1 主体工程项目情况

工程类别	建设内容				建设情况	
	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层/个数 (层个)	功能及主要建设内容		
主体工程	生产车间	综合生产车间	3000	3	主要划分为电镀线、沉铜线、成型线、印制线、阻焊线生产区域，全区域设立防腐蚀措施。	已建
		退锡车间	150	1	主要为退锡工序，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
		提铜车间	225	1	主要为提铜工序，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
		沉金车间	225	1	主要为沉金工序，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
		钻孔车间一	450	1	主要为钻孔工序，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
		钻孔车间二	800	1	主要为钻孔工序，后续扩建成立，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
		钻孔车间三	100	1	主要为钻孔工序，后续扩建成立，全区域设立有防腐蚀措施。	已建
办公室及生活设施	办公楼		800	2	综合办公	已建
	宿舍、食堂		300	2	宿舍、食堂	已建
公用工程	供水		由市政供水管网供给			已建
	供电、配电房		由市政电网供应			已建
环保工程	废气治理设施		废气处理设备位于综合车间顶楼，主要包含碱液喷淋塔、酸液喷淋塔、有机废气处理设施、布袋除尘等设施。			已建

	废水处理设施	污水处理站占地面积约 200 m <sup>2</sup> 。其中主要包含络合废水收集池、氰镍废水收集池、有机废水收集池等设施。	
	噪声处理措施	主要采取减振、消声及墙体隔音等措施	
固体废物处理设施	生活垃圾收集桶	/	
	一般固废仓库	占地面积 100 m <sup>2</sup> ，位于化工厂和沉金车间中间，设有遮雨、隔断等措施。	
	危废暂存库	易制毒化学品仓库，占地面积 110 m <sup>2</sup> ，位于综合生产车间后面，地面铺设环氧树脂防腐地坪漆。	
		化工厂，占地面积 100 m <sup>2</sup> ，地面铺设环氧树脂防腐地板，主要存放各类原辅材料。	
		生产车间危废仓库，占地面积 60 m <sup>2</sup> ，地面铺设环氧树脂防腐地坪漆，主要存放墨包装物过滤棉芯等危废。	
综合危废仓库，占地面积 80 m <sup>2</sup> ，地面铺设环氧树脂防腐地坪漆，主要存放废活性炭、废菲林等危废。			
应急措施	事故应急池	原科捷公司废水处理站更改为废水收集池和事故应急池，原调节池等更改为废水收集池，主要承担日常各车间的废水收集，各车间废水通过自流和提升泵的方式汇集到废水收集池后，通过提升泵和污水管网（科捷-华禹段）输送到华禹公司处理；原沉淀池、生化池等更改为事故应急池，主要用于发生污水管网事故或华禹公司暂停接水等情况下储存废水、发生突发环境事件等情况下存储事故废水，经更改后，科捷公司的事故应急池有效容积共约 1600m <sup>3</sup> 。	已建

## (2) 主要生产设备情况

现有投入生产线中主要设备详情见下表：

表 2.2-1 生产主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	功率	数量(台)	使用部门
1	大量钻机	NTL-DG6H	20KVA/380V	15	钻孔部
2	天马钻机	MDR2007	20KVA/380V	2	钻孔部
3	东台钻机	CPO-7600	20KVA/380V	3	钻孔部
4	圆角机	YJ-00	2KW/380V	1	钻孔部
5	自动钻孔销钉机 QX-600	QX-600	0.5KW/380V	2	钻孔部
6	环绕自动磨边机	MH-680R	10KW/380V	2	钻孔部
7	自动退销钉机	/	/	3	钻孔部
8	X 光检查机	ASIDA-XG3 000	1KW/220V	1	钻孔部

9	验孔机	HCP-4000	1KW/220V	1	钻孔部
10	烤箱	/	35KW/380V	1	钻孔部
11	中央气源处理器	/	15KW/380V	4	钻孔部
12	气源储气罐	1 立方	/	4	钻孔部
13	自动开料机	KL-02	3KW/380V	1	钻孔部
14	双头退销钉机	/	/	6	钻孔部
15	斜立式放板机	FW-LD601	200W/220V	1	沉铜部
16	磨板机			1	沉铜部
17	斜立式收板机	/	200W/220V	1	沉铜部
18	沉铜除胶渣自动线	/	/	1	沉铜部
19	一铜自动线	/	/	1	沉铜部
20	干板机	/	/	1	沉铜部
21	冷却翻板机	/	300W/220V	1	沉铜部
22	斜立式收板机		200W/220V	1	沉铜部
23	铜粉回收机	/	1.5KW/380V	1	沉铜部
24	斜立式放板机	FW-LD601	/	1	印制部
25	磨板机		/	2	印制部
26	铜粉回收机	/	/	1	印制部
27	中心定位机	ZFW-ZX182	/	1	印制部
28	20 格暂存机	ZFW-Z0302	/	1	印制部
29	自动贴膜机	FCM30	/	1	印制部
30	30 格冷却翻板机	ZFW-FB160	/	1	印制部
31	L-RACK 收板机	ZFW-LU202	/		印制部
32	双面涂布机		/	2	印制部
33	手动贴膜机	CSL-M25R	/		印制部
34	烘烤箱	/	/	3	印制部
35	烘烤箱		/	2	印制部
36	10KW 曝光机	UVE-M730	10KW/380V	1	印制部
37	5KW 曝光机	UVE-M500	5KW/380V	2	印制部
38	CCD 平行曝光机	EXP-500C	/	1	印制部
39	5KW 平行曝光机	UVE-M552	/	1	印制部
40	沁岛加湿器	QINGDAO	/	1	印制部
41	除湿机	DH-P088	/	2	印制部
42	干膜显影机	/	/	3	印制部
43	履带式收板机	FW-FB100U	/	1	印制部
44	履带式收板机	FW-FB100U	/	1	印制部
45	磨板机更换调节磨痕 总成		/	1	印制部
46	二次镀铜锡自动线	Q070209-1	/	8 铜 2 锡	电镀部
47	二次镀铜锡自动线	/	/	5 铜 1 锡	电镀部
48	二次镀铜锡自动线	/	/	8 铜 1 锡	电镀部
49	自动退膜机	/	/	1	电镀部
50	手动退膜线	/	/	1	电镀部
51	金板蚀刻机	/	/	1	电镀部

52	锡板蚀刻机	13145*1820 *2640	69KW/380V 碱性	1	电镀部
53	退锡机		32KW/380V	1	电镀部
54	斜立式夹纸收板机	FW-UL601P	300W/220V	1	电镀部
55	镀镍槽自动添加线	/	/	1	电镀部
56	磨板机	09SCM40N KA22	/	1	阻焊部
57	磨洗双用机	TPC7062KD	/	1	阻焊部
58	自动丝印机	MF6080F-R SR-TM	/	9	阻焊部
59	双台面丝印机		/	1	阻焊部
60	群翊隧道烤箱	GCO-75BD	/	1	阻焊部
61	烘干烤箱	CW-GO-002	/	1	阻焊部
62	10KW 曝光机	UVE-M730	/	3	阻焊部
63	阻焊显影机	/	/	1	阻焊部
64	履带式收板机	FW-FB100U	/	1	阻焊部
65	平衡送风系统	/	/	1	阻焊部
66	抽风除臭塔	/	11KW/380V	1	阻焊部
67	沁岛加湿机	DXC-9	/	1	阻焊部
68	沁岛加湿机	DXC-6	/	1	阻焊部
69	落地式空间	KF-75WE	/	1	阻焊部
70	铜粉回收过滤机	CTT00015	/	1	阻焊部
71	铜粉回收过滤机		/	1	阻焊部
72	科瑞来环保空调	/	/	1	阻焊部
73	翻工板翻洗槽		/	1	阻焊部
74	翻洗槽配套超声波	/		1	阻焊部
75	多普 CD 曝光机	/	/	1	阻焊部
76	烘干烤箱		/	2	阻焊部
77	自动丝印机	CD-CZ6576	/	5	阻焊部
78	手动丝印机	/	/	2	阻焊部
79	半自动打包机	KZB-I	0.34KW/220 V	1	阻焊部
80	烘干烤箱		/	6	阻焊部
81	冲床	JH21-160B	15KW/380V	1	成型部
82	冲床	JH21-80B	11KW/380V	2	成型部
83	冲床		/	2	成型部
84	自动收板洗槽机	VC-380	/	1	成型部
85	自动收板洗槽机	VC-380	/	1	成型部
86	自动收板洗槽机	VC-380	/	1	成型部
87	双面多刀铣 V 槽机	VC-460		1	成型部
88	V 槽切割机	VGJ-IV	/	4	成型部
89	V 槽深度测量仪	VC01		1	成型部
90	成品锡板清洗机		/	1	成型部
91	贝特四头锣机	BNC4	7KW/380V	1	成型部
92	智通两头锣机	S2*6653*3	/	1	成型部

93	智通两头锣机	S2*6653*3		1	成型部
94	大友两头锣机	DYLS6653	2.2KW/220V	5	成型部
95	鹏轩自动V槽切割机	SUC-888	3KW/220V	1	成型部
96	星吉自动V槽切割机		4KW/220V	1	成型部
97	飞针测试机	EV01-060	/	4	测试部
98	自动收放板机	CL-11S	/	3	测试部
99	测试机	HV300	/	6	测试部
100	测试机	KHV688	/	13	测试部
101	群翊压板机	GPF-63N	/	3	测试部
102	半自动捆扎机	K2R-1	0.34KW/220 V	1	包装部
103	自动包装机	5580	/	2	包装部
104	抗氧化机	/	/	1	成品 QC
105	光绘机	2430	/	1	菲林 QC
106	光绘机	2026	/	1	菲林 QC
107	微电脑自动冲片机	/	/	1	菲林 QC
108	菲林复片机	TI-3244	3KW/220	1	菲林 QC
109	菲林复片机		/	1	菲林 QC
110	自动定位孔钻床	XQD-2001	/	1	菲林 QC
111	菲林压膜机	/	/	1	菲林 QC
112	菲林显影设备	/	/	1	菲林 QC

## 2.3 原辅料及产品情况

科捷公司所需的主要原辅材料使用情况一览表见下表：

序号	物品名称	使用规模/a	最大储存量/a	存储形式	存储位置	内运输方式
1	覆铜板	190800m <sup>2</sup>	2 万 m <sup>2</sup>	纸皮	铜板仓库	拖车
2	铜球	280t	3t	纸皮箱	/	/
3	锡条	32t	2t	盒装	贵重金属仓	拖车
4	硫酸(50%)	290t	2	桶装	化工仓库	专用车
5	盐酸(分析纯)	210L	40L	桶装	化工仓库	专用车
6	干膜	352800m <sup>2</sup>	3 万 m <sup>2</sup>	袋装	干膜专用仓	拖车
7	油墨	140t	3t	桶装	油墨专用仓	拖车
8	碱性蚀刻液	1000t	50t	桶装	危险品仓库	管道输送
9	退锡水	292t	3t	桶装	危险品仓库	管道输送
10	硝酸(68%)	28t	1t	瓶装	化工仓库	专用车
11	铜光剂	8t	0.5t	瓶装	化工仓库	专用车
12	硫酸铜	12.4t	0.5t	桶装	化工仓库	拖车
13	氨水(28%)	126t	2t	储罐	危险品仓库	管道输送
14	氢氧化钠	50t	2	袋装	化工仓库	拖车
15	高锰酸钾	1.5t	0.3t	袋装	化工仓库	拖车
16	双氧水(50%)	18t	0.5t	桶装	化工仓库	拖车
17	氰化金钾	14.4kg	3kg	瓶装	专用仓库	三人专送
18	氨基磺酸镍	5t	0.5t	袋装	化工仓库	拖车
19	镍角	4.5t	0.5t	袋装	贵重金属仓	拖车
20	沉铜液	81t	3t	桶装	化工仓库	拖车
21	氯化镍	0.324t	0.03t	桶装	化工仓库	拖车
22	除油剂	3.6t	0.5t	桶装	化工仓库	拖车
23	中和剂	3.06t	0.5t	桶装	化工仓库	拖车
24	预浸盐	0.9t	0.01t	桶装	化工仓库	拖车
25	活化剂	0.9t	0.01t	桶装	化工仓库	拖车
26	加速剂	7.2t	0.5t	桶装	化工仓库	拖车
27	过硫酸钠	2t	0.05t	桶装	化工仓库	拖车
28	甲醛(40%)	5t	1t	桶装	化工仓库	拖车
29	氯化铵	38.8t	2t	桶装	回收铜车间	拖车
30	AB 油	1.43t	0.3t	桶装	回收铜车间	拖车
31	絮凝剂	4.5	1	桶装	退锡车间	拖车
32	金属捕捉剂	4.5	1	桶装	退锡车间	拖车
33	铜缓蚀剂	4.5	1	桶装	退锡车间	拖车
34	回用添加剂	4.5		桶装	退锡车间	拖车

## 2.4 生产工艺及产排污环节

印制线路板的双面板和多层板均采用传统的电路板生产工艺，两者主要区别在于：双面板只需进行外层电路制造，而多层板先要进行内层电路制造，然后将多块内层板进行叠加层压，最后进行外层电路制造。

科捷公司的产品为双面板和多层板，其中多层板内层、压合工艺委外处理，厂内仅对多层板的外层双面板进行加工，且基本为四层板，委外流程见图 2.4.1，科捷公司现有项目线路板生产工艺流程见图 2.4.2。

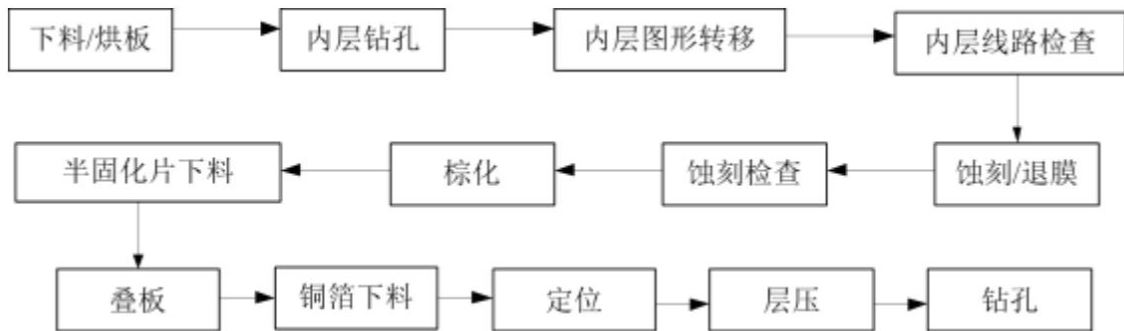


图 2.4.1 内层、压合委外生产工艺流程图



科捷公司现有项目线路板生产工艺流程见图 2.4.2

## 1、多层板内层板制作（此工序外发）

多层印制线路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（包括裁板、预清洗、贴膜、曝光显影、内层蚀刻、退膜等工序，即将覆有铜箔的基板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经磨板、化学前处理去除铜箔表面的氧化物，便于后续干膜与铜表面结合紧密；然后，在板材表面贴干膜将需要进行电路图形电镀以内的板面用抗镀干膜覆盖，并利用底片成像原理将电路图形呈现在板面上；接着，进入内层蚀刻、去膜，完成内层线路制作），为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕化处理，使内层线路板表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，增加后续压合工序的结合能力。完成线路制作的内层板配合胶片(半固化片)/覆盖胶膜及铜箔进行叠板层压形成多层板。为了使多层板内外层电路连通，需对多层板进行钻孔、镀通孔（PTH）、板电镀等。

## 1、多层板内层板制作（此工序外发）

多层印制线路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（包括裁板、预清洗、贴膜、曝光显影、内层蚀刻、退膜等工序，即将覆有铜箔的基板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经磨板、化学前处理去除铜箔表面的氧化物，便于后续干膜与铜表面结合紧密；然后，在板材表面贴干膜将需要进行电路图形电镀以内的板面用抗镀干膜覆盖，并利用底片成像原理将电路图形呈现在板面上；接着，进入内层蚀刻、去膜，完成内层线路制作），为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕化处理，使内层线路板表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，增加后续压合工序的结合能力。完成线路制作的内层板配合胶片(半固化片)/覆盖胶膜及铜箔进行叠板层压形成多层板。为了使多层板内外层电路连通，需对多层板进行钻孔、镀通孔（PTH）、板电镀等。

## 2、外层线路制作

为了使外层电路连通，需对多层板、双面板进行钻孔、镀通孔（PTH）、板电镀等，在钻孔及全板表面形成一层铜膜。接着进入外层清洗、贴膜、图像转移、外层蚀刻、去干膜等形成外层线路。

## 3、后续成型

经上述镀通孔、图形转移、图形电镀等工序后，线路板上所需的电路已基本完成，接着在整个印制板上涂一层阻焊绿油，防止阻焊时产生桥接现象，提高焊接质量；同时，提供长时间的电气环境和抗化学保护，即所谓“丝印绿油”。接着，利用感光成像原理将线路显影出来并对表面绿油进行烘干固化，之后，根据产品需要，一部分线路板对线路进行沉金处理后，再通过丝印字符对印制板进行文字标识，便于给后续的印制板安装、维修等提供信息，最后，根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），最后经电检包装入库；另一部分线路板进行文字识别后，接着经化学沉金、电镀镍金、抗氧化（OSP）等表面处理后，根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），最后经检测包装入库。

科捷公司现状生产各操作单元工艺说明如下：

### 1、基板制作

根据工艺要求，将铜箔基板裁切成所需的尺寸，并将基板磨板成光滑边缘。基板经烘烤后进入下道工序，工艺流程见图 2.4-3。

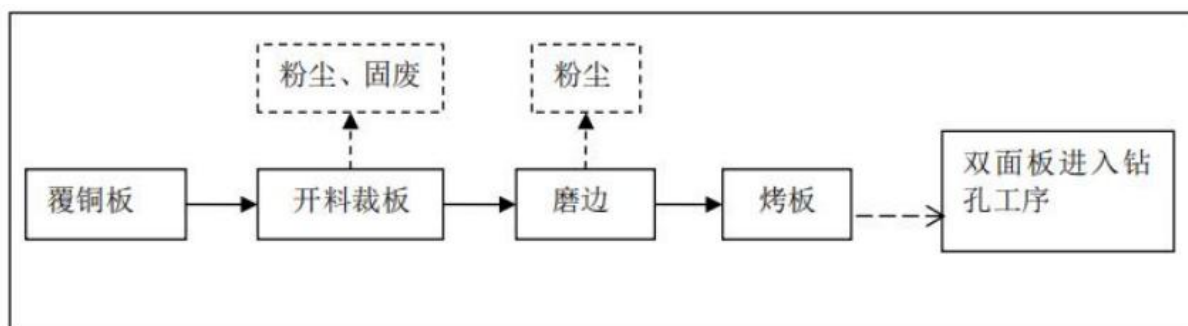


图 2.4-3 基板制作工序生产工艺流程图

① 开料裁板：采用裁板机将铜箔基板裁切成所需的尺寸，此过程有粉尘和边角料产生；

② 磨边：采用磨边机将四边磨平，磨圆角，有粉尘产生；

③ 烤板：采用热风烤箱将磨边后的基板烘烤，然后进入下一道工序。

## 2、机械钻孔

用钻头在覆铜板上加工出孔。

## 3、化学沉铜

化学沉铜线的主要功能是通过化学反应，在孔的表面上沉积上一层薄的、高密度的、细致的铜，再进一步把化学沉铜线镀上的铜层加厚，从而达到线路板各层的导通功能，以提供足够、可靠的导电层厚度，防止导电电路出现过热和机械缺陷。

双面板化学沉铜具体工艺流程详见图 2.4-4。

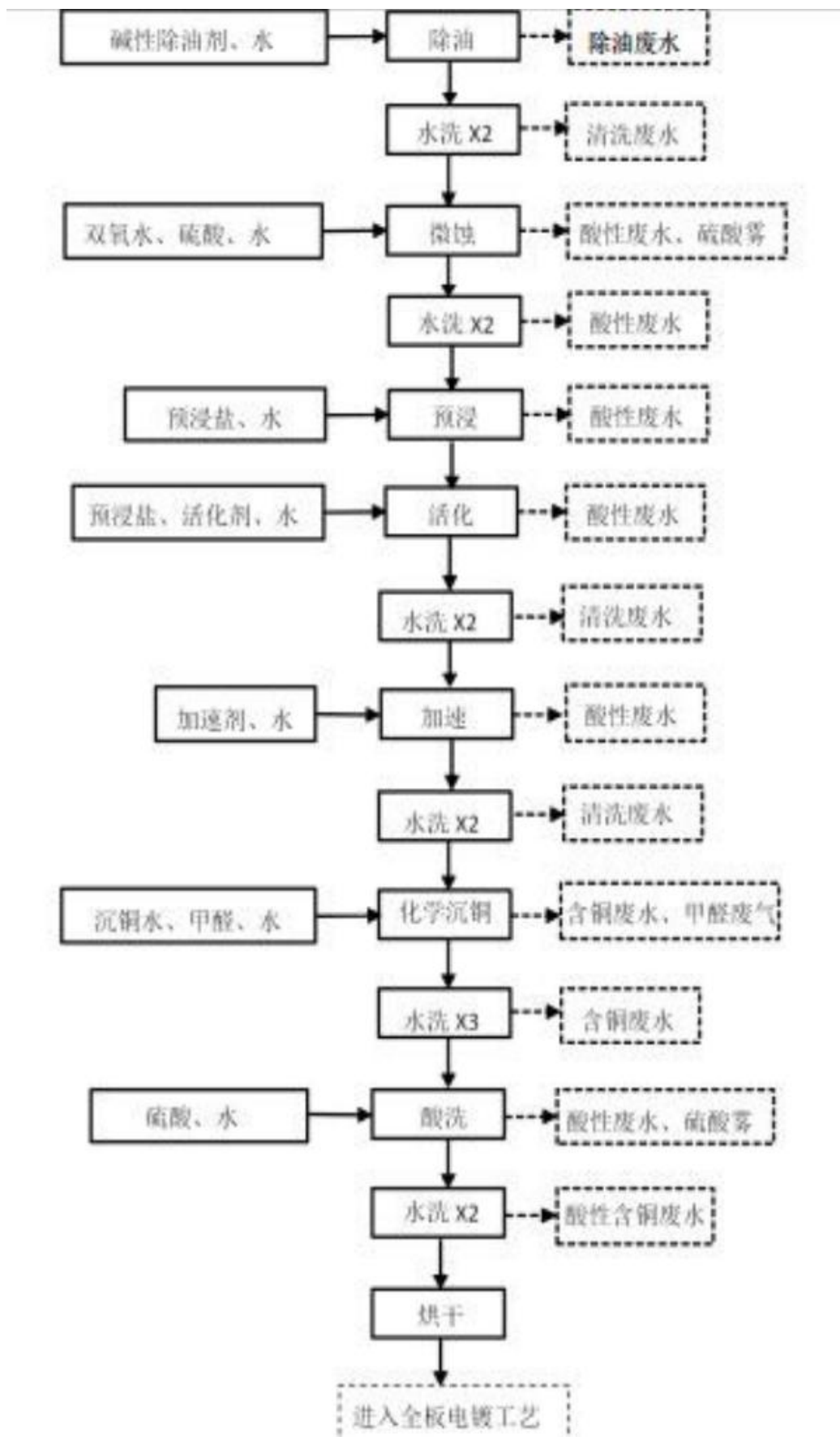


图 2.4-4 双面板化学沉铜生产工艺流程图

## 5、图形转移

双面板经过全板电镀后进入图形转移工序。图形转移生产工艺流程图见图 2.4-6。

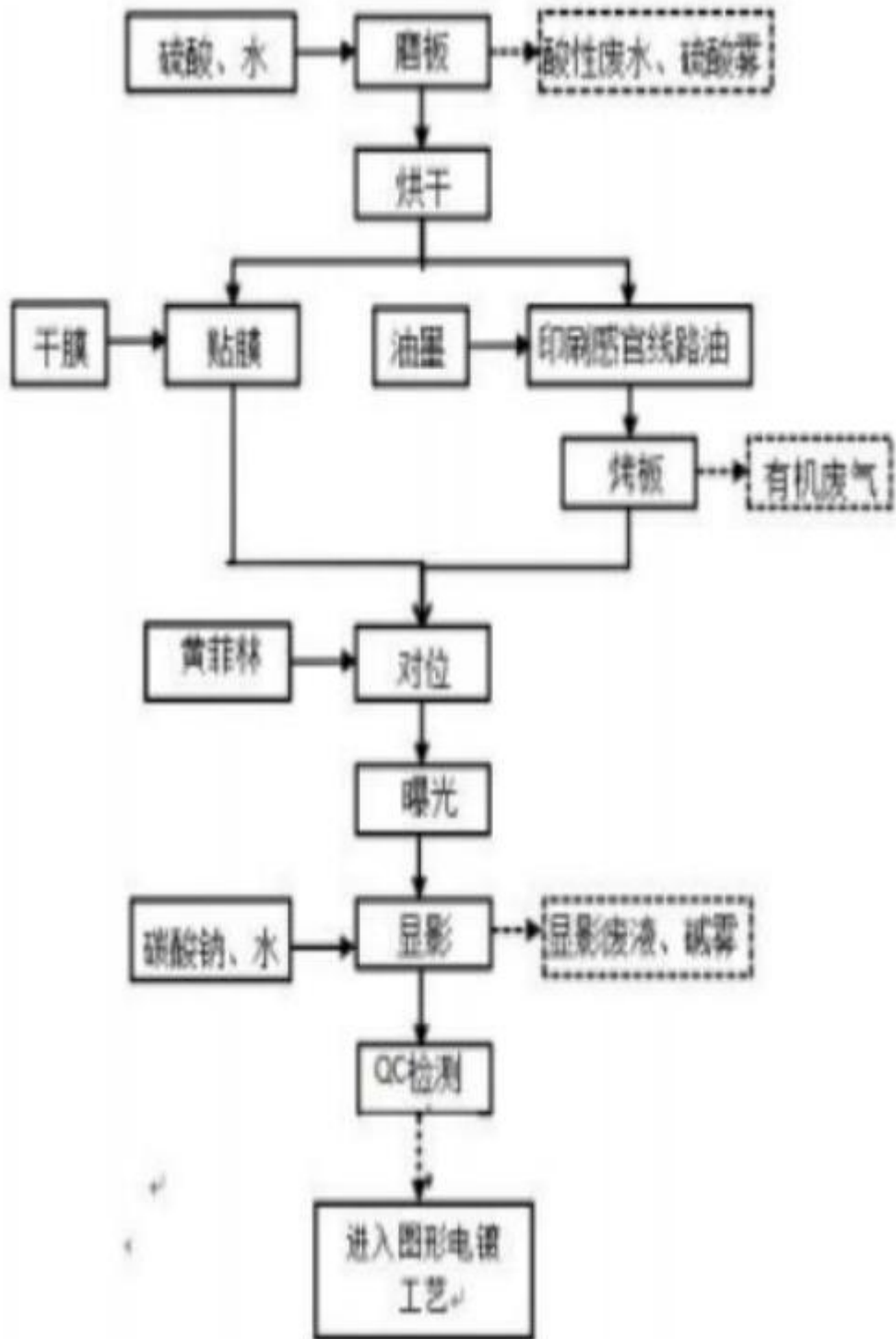


图 2.4-6 图形转移工序生产工艺流程图

## 6、图形电镀

双面板外层经图形转移后，进入图形电镀加工。将经过通孔电镀的线路板，通过图形电镀工艺使其表层形成线路。图形电镀工艺主要由电镀铜→镀锡两个部分构成，工艺流程详见图 2.4-7。

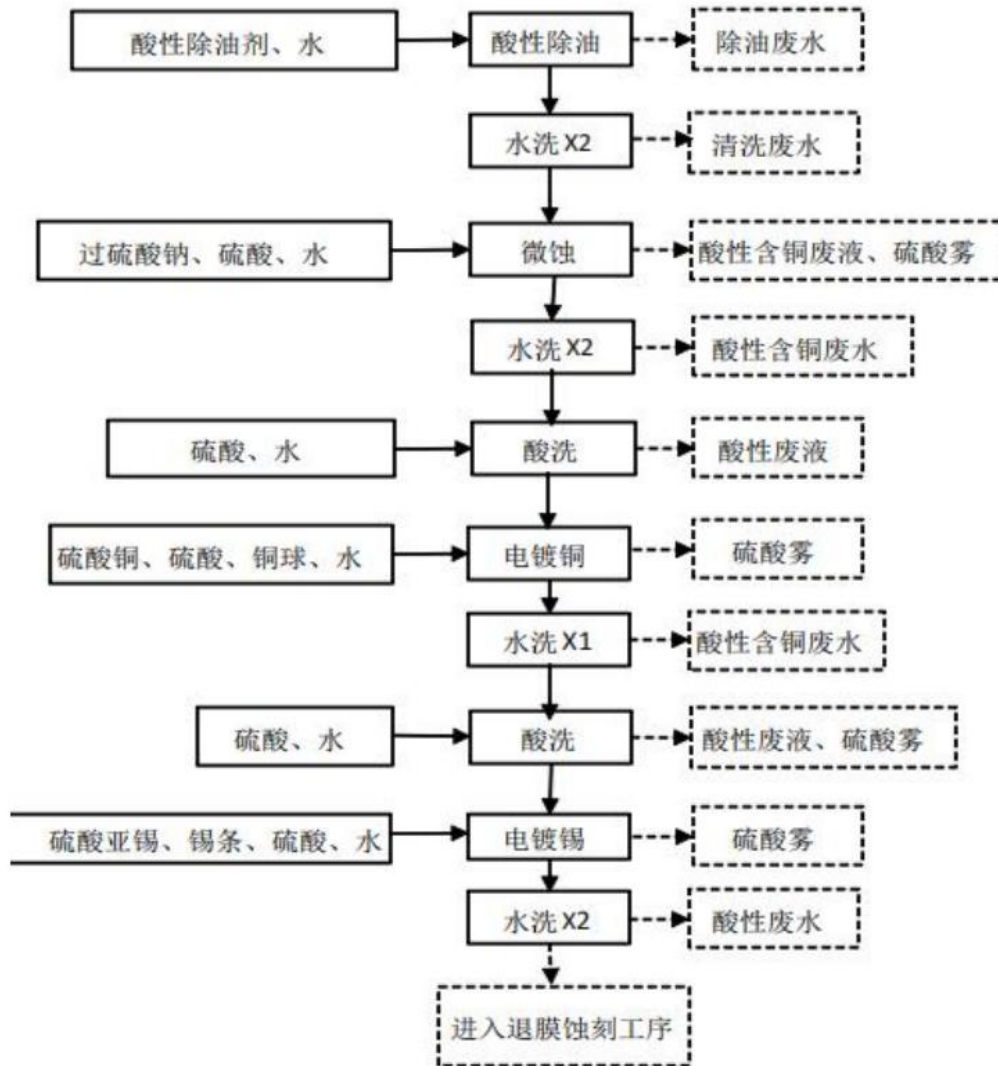


图 2.4-7 图形电镀工序生产工艺流程图

(1) 电镀前需进行前处理，包括除油、微蚀、酸洗。电镀铜槽液一般为硫酸铜溶液。电镀铜完成后还需浸酸，然后电镀锡。

(2) 电镀锡/水洗：镀锡的目的是用作后续碱性蚀刻时的抗蚀剂，保护导电图形。镀锡溶液为光亮硫酸镀锡，溶液中的主要成分为硫酸亚锡、硫酸和少量添加剂，阳极为锡球（纯度>99.99%），工作温度在 30℃以下（室温）。

(3) 镀锡水洗后的线路板进入退膜蚀刻工序，上板夹需要采用硝酸退镀，水洗后重新上板。

## 7、退膜蚀刻工序

双面板外层经图形电镀后进入退膜蚀刻工序。碱性退膜蚀刻工序生产工艺流程图见图 2.4-8。

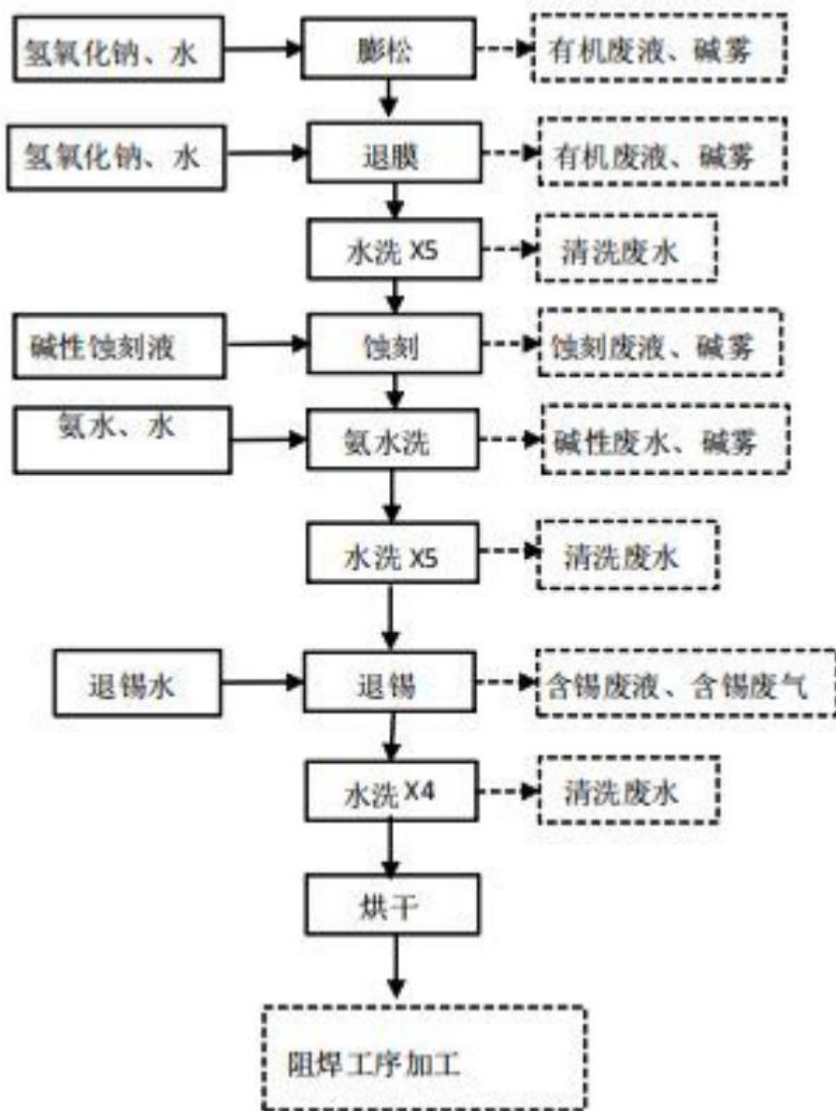


图 2.4-8 退膜蚀刻工序生产工艺流程图

①退膜：利用氢氧化钠将干膜或感光线路油溶解剥离。

②蚀刻：利用蚀刻液将裸露的铜箔腐蚀掉，碱性蚀刻液的主要成分是氨水和氯化铵，碱性蚀刻液的主要成分是氨水，工作温度一般在 40~60℃。

③退锡：采用退锡水将保护图形的镀锡层除去，退锡一般采用专用退锡药

水，主要成分有硝酸、氧化剂、稳定剂等。

## 8、阻焊绿油、丝印文字工艺

通过阻焊绿油工艺使线路板表面涂上一层防焊油（俗称阻焊），其作用是防止波焊时产生桥接现象，提高焊接质量和节约焊料，也是线路板的永久性保护层，能起到防潮、防腐蚀、防霉和机械擦伤等作用，后在线路板上丝印相关的文字。双面板、多层板外层退膜蚀刻后进入该工序，工艺流程详见图 2.4-9。

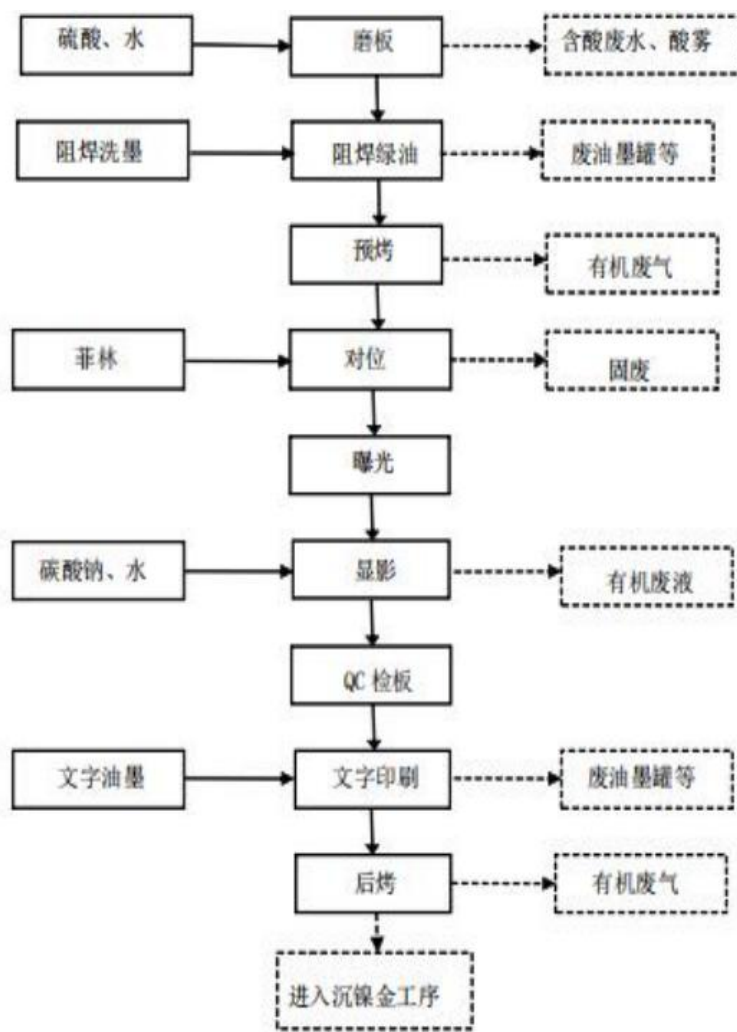


图 2.4-9 阻焊绿油、丝印文字生产工艺流程图

双面板经印刷阻焊文字后根据客户的需求，进入沉镍金工序。

## 9、沉镍金

沉镍金是指在 PCB 裸铜表面涂覆可焊性涂层方法的一种工艺，现在裸铜表面进行化学镀镍，然后化学浸金。其工艺流程图见图 2.4-10。

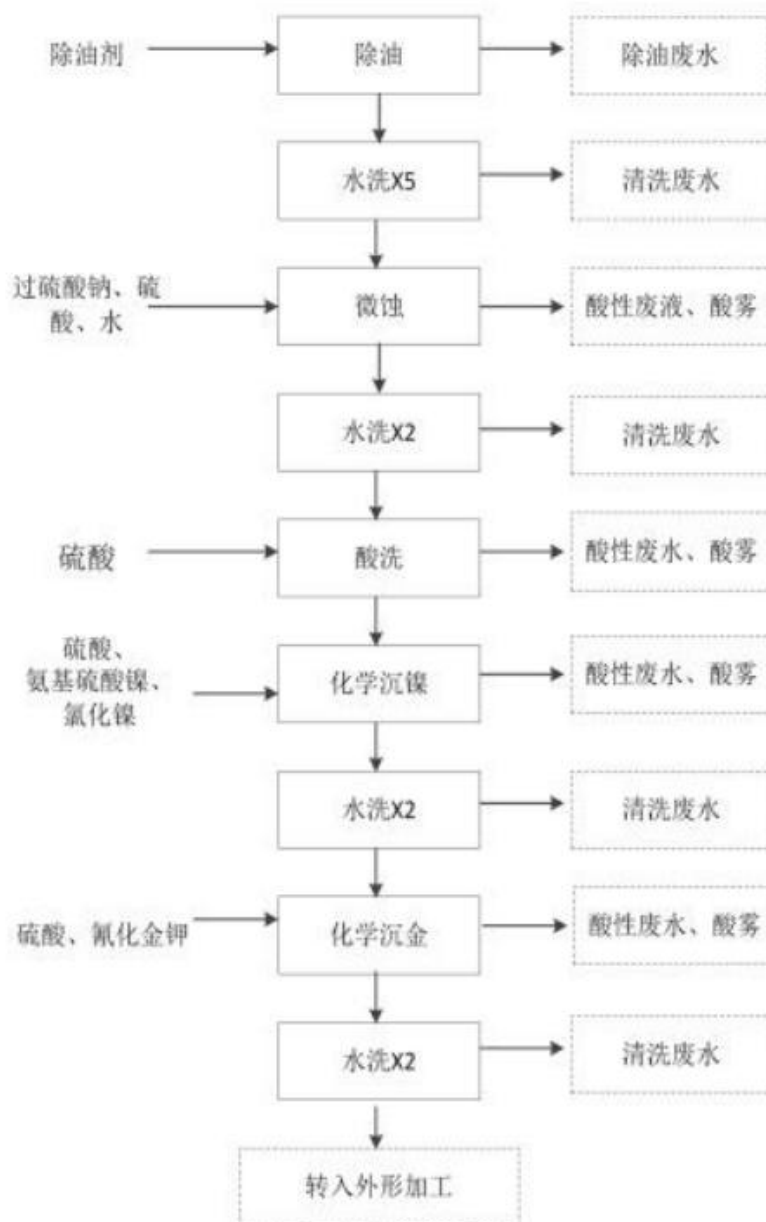


表 2.4-10 沉镍金工艺流程图

线路板经化学沉镍金表面处理工序后进入外形加工生产工艺。

## 10、外形加工生产工艺

在经过沉镍金处理后，进入外形加工工序，其生产工艺流程图见图 2.4-11。

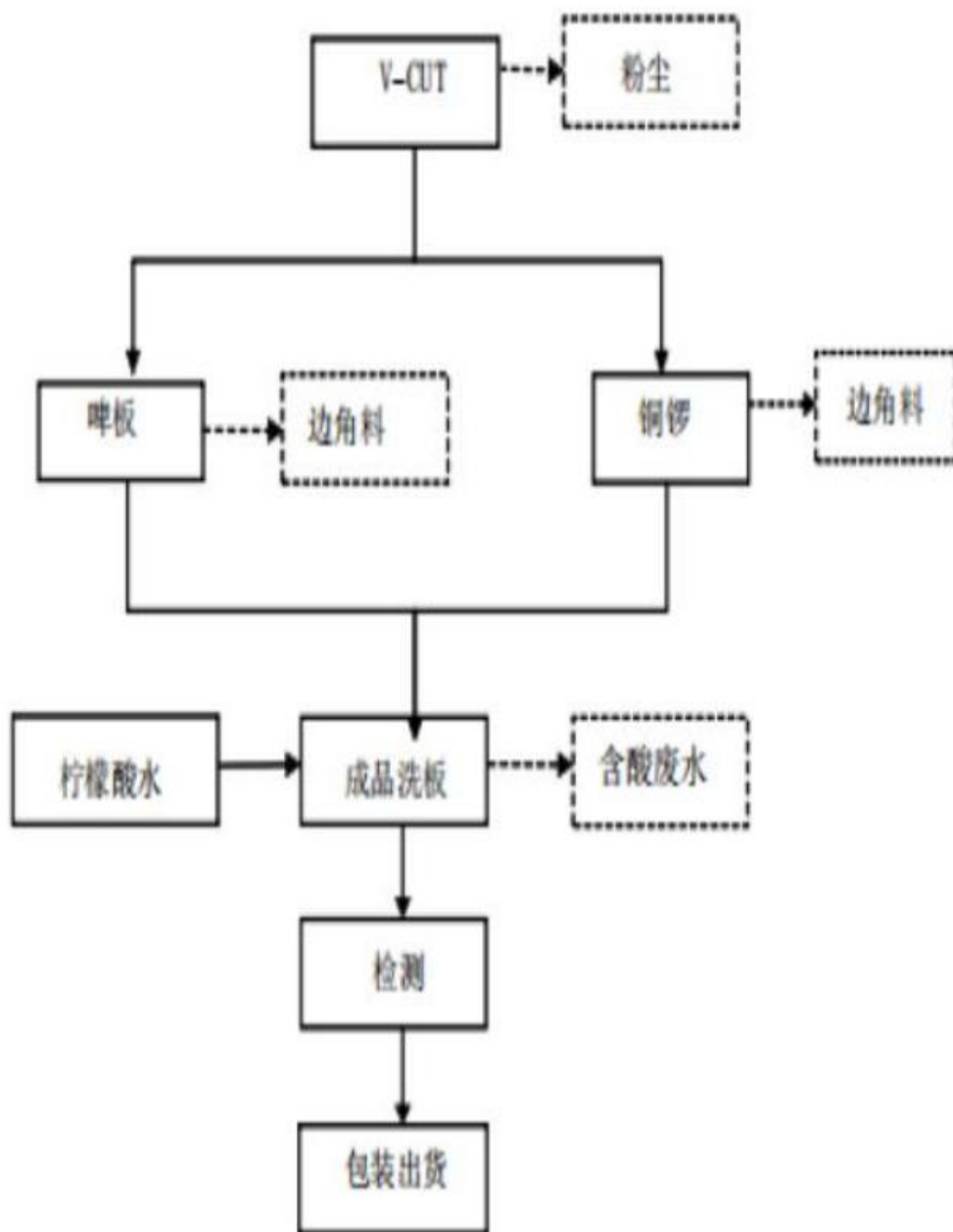


图 2.4-11 外形加工工序生产工艺流程图

### 11、OSP 抗氧化处理

产品电测后进行（OSP）抗氧化处理，在印制电路板浸在抗氧化剂中，抗氧化剂会有选择性的在铜或者铜合金表面反应生产一种有机覆膜，该覆膜具有优良的抗氧化性并能保持印制电路板的可焊性。其优点是抗氧化剂至附在铜表面上，其他地方没有，保护时间久，长达一年以上。易与助焊剂结合，不含有害物质。OSP 抗氧化处理工艺流程图见图 2.4-12。



## 12 、辅助性工程介绍

碱性蚀刻液再生循环系统工艺原理：

碱性蚀刻液再生循环设备实际上是一个完整的系统，它由三块集成：1) 蚀刻液配方及循环再生技术，其中包括性能优良的蚀刻液组份调节剂成分的选择；2) 从废蚀刻液中无损分离铜的技术，它由萃取分离技术和专用设备制造技术组成；3) 电解铜技术，通过使用不溶性阳极板等特殊设备将废蚀刻液中的铜离子转化成高纯电解铜的技术。现有项目采用“萃取-反萃-电解再生”闭路循环工艺对碱性蚀刻废液进行铜回收、蚀刻液再生处理，产生标准阴极铜。其工作原理为：碱性蚀刻废液再生与铜回收主要基于溶剂萃取、直流电积等方法，

即首先用萃取剂从碱性蚀刻废液中萃取一定量的铜，萃余液通过加入少量氯化铵来调节再生液的组成，再加入加速剂硫脲、缓冲剂碳酸氢铵、护岸剂磷酸二氢铵等添加剂后即可得碱性再生液；载铜有机相用硫酸溶液进行反萃，得到纯净的硫酸铜溶液，采用常规直流铜电积技术，即可回收金属铜。技术路线见图 2.4-13。

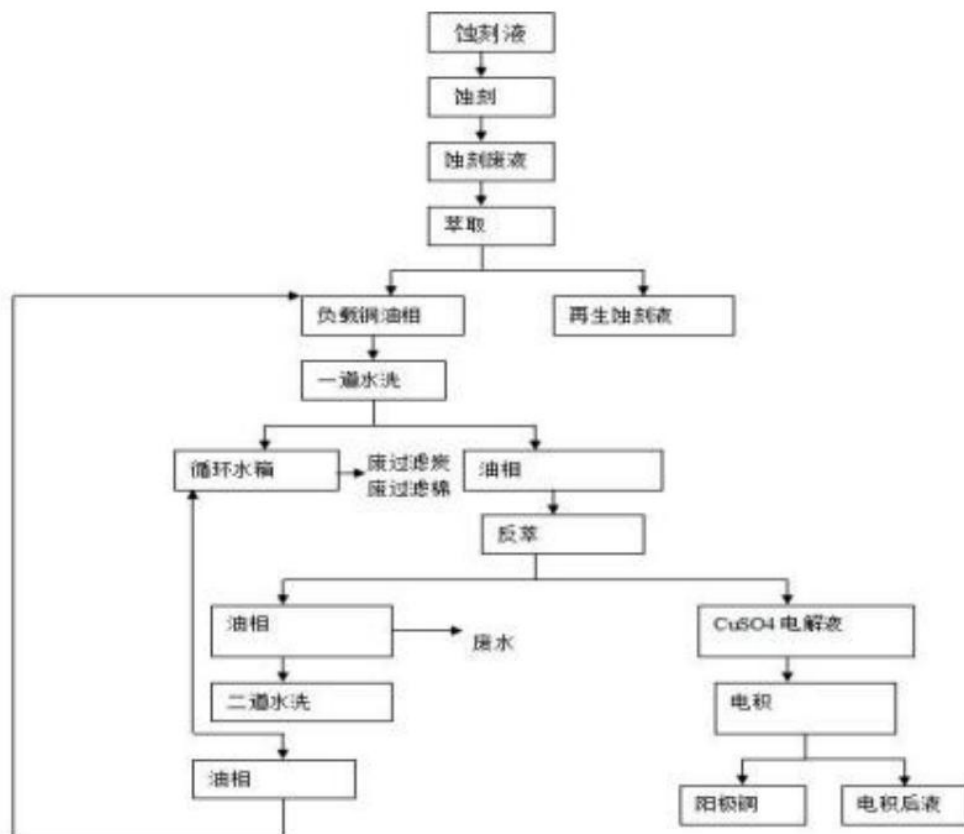


图 2.4-13 碱性铜蚀刻液再生循环技术路线

退锡废液处理系统工艺原理：

退锡废液回收利用是往退锡废液中加入絮凝剂和金属捕捉剂等，使废液中的金属离子以沉淀物的形式存在，经过压滤机将金属沉淀和上层清液进行分离，沉淀物可直接卖给冶炼厂冶炼得到单质锡，上层滤液则进入再生液调配桶，加入硝酸、铜缓蚀剂、回用添加剂进行调配，将调配好的滤液通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用，此时的滤液称之为再生子液，不对外排放。其各项指标达到生产所需的要求，从而实现资源的循环利用及废液的零排放。

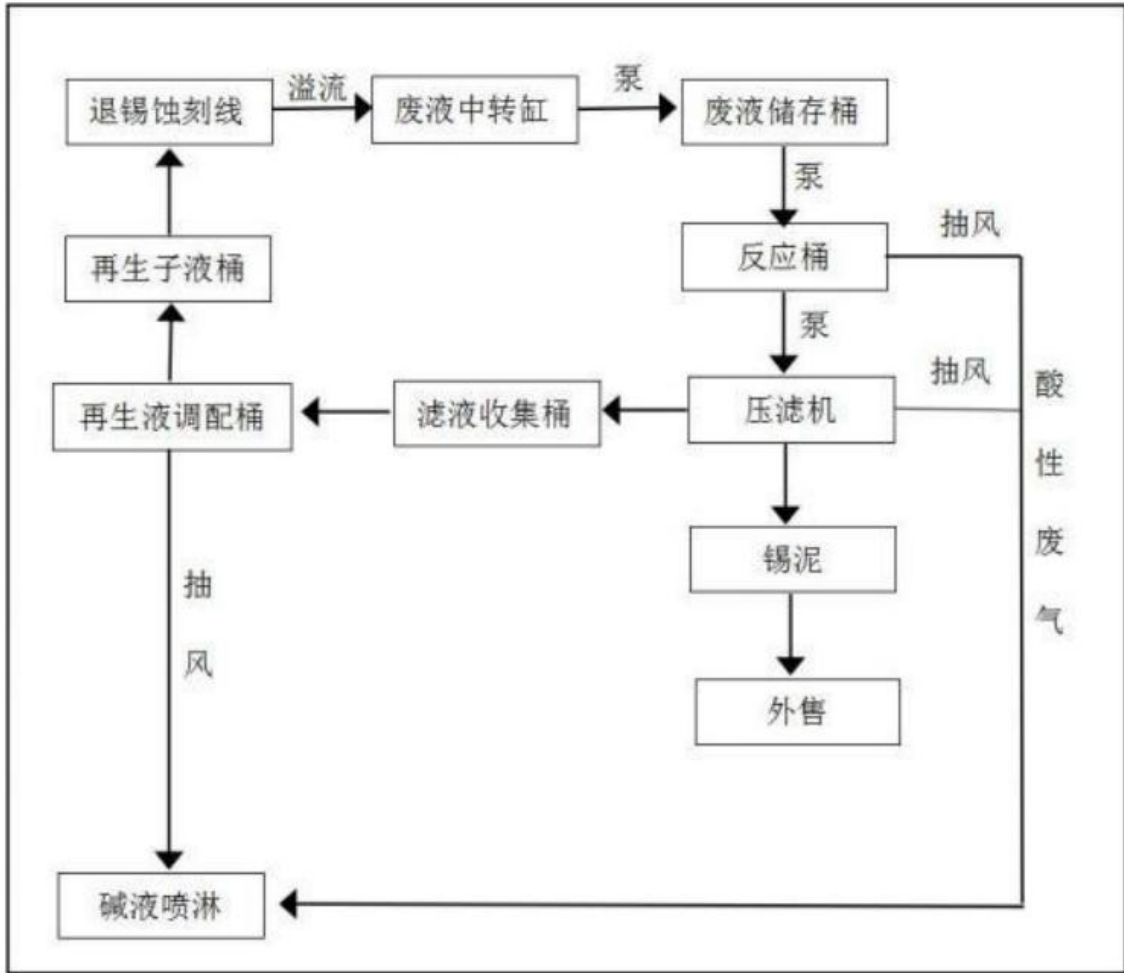


图 2.4-14 退锡液处理系统技术路线

## 2.5 涉及的有毒有害物质

科捷公司主要涉及的危险化学品理化性质见下表：

名称	主要成分	分子式	化学品分类	危规号	健康危险 急性毒性	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81007	类别 5	无色透明油状液体, 无臭, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度 1.83, 饱和蒸气压 0.13KPa(145.8°C), 溶解性: 与水混溶	助燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。 急性中毒: LD50 : 2140mg/kg (大鼠经口) ; LC50 : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入) , 320g/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入)
盐酸	HCl	HCl	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81013	/	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子量: 36.45 , 熔点: -114.8°C , 沸点: 108.6°C , 相对密度 (水=1) =1.12 (20°C) , 饱和蒸气压 (hPa) : 30.66 (21°C)	不燃, 无特殊燃爆特性。	盐酸气刺激性强, 能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜, 与皮肤接触, 能引起腐蚀性的灼伤, 对牙齿特别是门 齿可产生酸蚀症。 LC50:12.5mg/L (小鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	NaOH	第 8.2 类 碱性腐 蚀品	82001	/	无色透明晶体, 吸湿性强。pH: 12.7 (1% 溶液) , 熔点 318.4°C, 沸点: 1390°C , 密度 (水=1) 2.13 , 饱和蒸气压 (kPa) : 0.13 (739°C) , 易溶于水、乙醇、甘油	不燃, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 本品有强烈刺激和腐蚀性。
高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	KMnO <sub>4</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51048	类别 4	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。对密度(水=1)2.7, 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸	助燃。与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内, 刺激结膜, 严重者 致灼伤。刺激皮肤。 急性中毒: LD50 : 1090mg/kg (大鼠经口)
过硫酸钠	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51504	类别 3	白色结晶性粉末, 无臭。分子量 138.13, 相对密度(水 =1)2.4 , 溶于水, 用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂	助燃, 无机氧化剂。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。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。 急性毒性: LD50 : 226mg/kg (小鼠腹腔)
硝酸	HNO <sub>3</sub>	HNO <sub>3</sub>	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81002	/	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味熔点 -42°C/无水, 沸点: 86°C/ 无水, 相对密度(水=1)1.50(无水), 相对蒸汽密度(空气=1)1.5, 与水混溶	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 其蒸气有刺激作用, 引起黏膜和上呼吸道的刺激症状。眼 和皮肤接触引起灼伤。长期接触可 引起牙齿酸蚀症, 皮肤接触引起灼 伤。 急性毒性: LC50 : 66mg/L (大鼠 吸入)
双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51001	类别 4	无色透明液体, 有微弱的特殊气味熔点: -0.4°C, 沸点: 150.2, 相对密度(水=1) 1.50 (无水) , 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入本品蒸气或雾对呼 吸道有强烈刺激性。眼直接接 触液 体可致不可逆损伤甚至失明。 急性毒性: LC50 : 2000mg/kg (大鼠吸入)
硫酸铜	CuSO <sub>4</sub> ·5 H <sub>2</sub> O	CuSO <sub>4</sub> ·5 H <sub>2</sub> O	第 6.1 类 毒害 品	61519	类别 3	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒。熔点: 200°C, 沸点 650°C, 相对密度(水=1) 3.6, 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接 触 健康危害: 对胃肠道有强烈刺激作用, 对眼和皮肤有刺激性, 长期接 触可发生接触性皮炎。 急性毒性: LD50 : 300mg/kg (大鼠经口) ,
氯化镍	NiCl <sub>2</sub> O	NiCl <sub>2</sub> ·6 H <sub>2</sub> O	/	/	类别 3	绿色片状结晶, 有潮解熔点: 973°C, 相对密度 (水=1) 3.55 , 易溶于水、醇	不燃, 与钾、钠发生剧烈反应, 受高热分解, 放出有毒气体。燃烧分解产物: HCl。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接 触 健康危害: 接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹, 吸入本品粉尘, 可发生支气管炎, 过敏性 鼻炎, 并可并发肾上腺皮质功能不全, 镍化合物属于致癌物。 急性毒性: LD50 : 175mg/kg (大鼠经口)
氨水	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	第 8.2 类 碱	82503	类别 4	无色透明液体, 有强烈的刺激性 臭味。pH: 11.7 (1%溶液) , 密度 (水=1)	不燃、不爆, 易分解放出氨气, 其蒸气与空气混	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接 触

(28%)		O	性腐蚀品			0.91, 饱和蒸气压 (kPa): 1.59 (20°C), 溶于水、乙醇	合, 能形成爆炸性混合物。	健康危害: 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 溅入眼内可造成灼伤, 皮肤接触可致灼伤, 可致皮炎 急性毒性: LD50 : 350mg/kg (大鼠经口)
镍角	Ni	Ni	第 4.2 类自燃物品	42004	类别 3	银白色块状坚硬金属或粉末。熔点: 1453°C, 沸点: 2732°C, 相对密度 (水=1) 8.90, 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (1810°C), 不溶于浓硫酸, 溶于稀硝酸	自燃, 其粉体化学活性较高, 暴露在空气中会发生氧化反应, 甚至自燃。遇强酸反应, 放出氢气。粉尘可燃, 能与空气形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 可引起镍皮炎, 长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎, 甚至发生鼻中隔穿孔。 急性毒性: LD50 : 250mg/kg (大鼠经口)
氰化金钾	KAu (CN) 2	KAu (CN) 2	第 6.1 类毒害品	61001	类别 2	白色粉末, 弱杏仁味。熔点: 200°C, 溶于水, 微溶于醇, 不溶于醚, 易受潮, 剧毒	热分解可能产生有毒、有腐蚀性的一氧化碳、氰化氢和氧化氮。	健康危害: 吞咽致命, 皮肤接触致命, 造成皮肤刺激, 造成严重眼损伤, 吸入致命。 急性毒性: LD50 : 50 mg/kg (大鼠经口)
氯化铵	NH4Cl	NH4Cl	/	/	类别 4	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒 熔点: 340°C, 相对密度 (水=1) 1.53, 微溶于乙醇, 溶于水、甘	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入 对皮肤、黏膜有刺激性, 可引起肝功能损害, 诱发肝昏迷, 造成氮质血症和代谢性酸中毒等, 职业性接
氨基磺酸镍	H4N2NiO6 S2	Ni(SO3NH2)2	/	/	类别 5	绿色结晶, 易潮解。 分子量: 250.91, 沸点: 136.7°C, 相对密度 (水=1) 1.54 (20°C), 易溶于水	不燃。	健康危害: 长期皮肤接触有致癌的可能性, 经食入、吸入、经皮肤吸收, 吸入本品对上呼吸道有刺激作用, 皮肤或眼睛; 毒理性: LD50: 3160mg/kg (大鼠经口)
沉铜液	98%CuSO 4.5H2O	硫酸铜 CuSO4·5H2O	第 6.1 类毒害品	61519	类别 3	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒。熔点: 200°C, 沸点: 650°C, 相对密度 (水=1) 3.6, 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 对胃肠道有强烈刺激作用, 对眼和皮肤有刺激性, 长期接触可发生接触性皮炎。
甲醛	甲醛	CH2O	第 8.3 类其他腐蚀品	83012	类别 3	无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。 熔点: -92°C, 沸点: -19.4°C, 相对密度 (水=1) 0.82, 饱和蒸气压: 13.33kPa, 闪点: 50°C, 引燃温度: 430°C, 易溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂	本品易燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤, 具致敏性。	急性毒性: LD50 : 300mg/kg (大鼠经口), 本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气, 引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用, 可致皮炎; 浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道。 急性毒性: LD50 : 800mg/kg (大鼠经口); 270mg/kg (兔经皮), LC50: 590mg/m3 (大鼠吸入)
油墨	丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸乙酯 13%、二甲苯 5%	二甲苯 C8H10	第 3.3 类高闪点液体	33535	类别 5 (危险性分类: 易燃液体 类别 3)	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。 熔点: -25.5°C, 沸点: 144.4°C 相对密度 (水=1) =0.88, 相对蒸汽密度 (空气=1) 3.66, 饱和蒸气压 (hPa): 1.33 (32°C), 闪点: 30°C, 引燃温度: 495°C, 不溶于水, 可混溶与多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 对呼吸道、眼有刺激性 急性毒性: LD50 : 5000mg/kg (大鼠经口)
		异佛尔酮	/	/	类别 5	水白色液体, 带有薄荷香味。 熔点: -18.1°C, 沸点: 215°C, 相对密度 (水=1) =0.92, 相对蒸汽密度 (空气=1) 4.77, 饱和蒸气压 (hPa): 0.058 (25°C), 闪点: 84°C, 引燃温度: 460°C, 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 对呼吸道、眼、皮肤有刺激性 急性毒性: LD50 : 2330mg/kg (大鼠经口), LD50 : 2000mg/kg (大鼠经口), LD50 : 1500mg/kg (兔经皮)
		醋酸乙酯 C4H8O2	第 3.2 类中闪点液体	32127	类别 5	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。 熔点: -83.6°C, 沸点: 77.2°C, 相对密度 (水=1) =0.90, 相对蒸汽密度 (空气=1) 3.04, 饱和蒸气压 (hPa): 13.33 (27°C),	易燃, 具蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。具蒸气比空气重, 能	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 具有刺激性、致敏性, 眼、鼻、咽喉有刺激作用。 急性毒性: LD50 : 5620mg/kg (大鼠经口), LD50 : 4940mg/kg (兔

			体			闪点: -4°C, 引燃温度: 426°C, 微溶于水, 溶于多数有机溶剂	在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	经口)
碱性蚀刻液	氨水、氯化铵、添加剂(蚀刻液中游离氨 9%)	氯化铵 NH <sub>4</sub> Cl	/	/	类别 4	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒 熔点: 340°C, 相对密度(水=1) 1.53, 微溶于乙醇, 溶于水、甘油	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入 对皮肤、黏膜有刺激性, 可引起肝功能损害, 诱发肝昏迷, 造成氮质血症和代谢性酸中毒等, 职业性接触, 可引起呼吸道黏膜的刺激和灼伤。 急性毒性: LD50 : 1650mg/kg(大鼠经口)
		氨水 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	第 8.2 类碱性腐蚀品	82503	类别 4	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味 pH: 11.7 (1%溶液), 密度(水=1) 0.91, 饱和蒸汽压(kPa): 1.59 (20°C) 溶于水、乙醇	不燃、不爆, 易分解放出氨气, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 溅入眼内可造成灼伤, 皮肤接触可致灼伤, 可致皮炎 急性毒性: LD50 : 350mg/kg(大鼠经口)
退锡水	硝酸 35~45%、硝酸铁 15~35%	硝酸 HNO <sub>3</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81002	/	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味 熔点-42°C/无水, 沸点: 86°C/无水, 相对密度(水=1)1.50(无水), 相对蒸汽密度(空气=1)1.5, 与水混溶	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 其蒸气有刺激作用, 引起黏膜和上呼吸道的刺激症状。眼和皮肤接触引起灼伤。长期接触可引起牙龈酸蚀症, 皮肤接触引起灼伤。 急性毒性: LC50 : 66mg/L (大鼠吸入)
		硝酸铁 Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	第 5.1 类氧化剂	51522	类别 5	无色或淡紫色的单斜结晶, 易潮解 熔点: 47.2°C, 相对密度(水=1) =1.68 易溶于水、乙醇、丙酮	助燃。与可燃物混合能形成爆炸性混合物。 无机氧化剂。与可燃物的混合物易于着火, 并会猛烈燃烧。与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入本品粉尘对呼吸道有刺激性。粉尘对眼有强烈刺激和腐蚀作用。皮肤接触其浓水溶液或粉尘可造成灼伤。 急性毒性: LD50 : 3250mg/kg(大鼠经口)

							时有引起燃烧爆炸的危险。高温时分解, 释出剧毒的氮氧化物气体。	鼠经口)
铜光剂	乙醇胺、硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81007	类别 5	无色透明油状液体, 无臭, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度 1.83, 饱和蒸汽压 0.13kPa(145.8°C), 溶解性: 与水混溶	助燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、食入、接触 健康危害: 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。急性中毒: LD50 : 2140mg/kg (大鼠经口); LC50 : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入), 320g/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
		乙醇胺 C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO	第 8.2 类碱性腐蚀品	82504	类别 5	无色液体, 有氨的气味 熔点: 10.5°C, 沸点: 170.5°C, 相对密度(水=1) 1.02, 相对蒸汽密度(空气=1) 2.11, 闪点: 93°C, 与水混溶, 微溶于苯, 可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿	遇明火、高热可燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、皮肤接触 健康危害: 蒸汽对眼、鼻有刺激性, 眼接触液状本品, 造成眼损伤; 皮肤接触引起刺痛、灼伤。 急性毒性: LD50 : 2050mg/kg(大鼠经口), LD50 : 1000mg/kg(兔经皮)
除油剂	40-50% 乙二醇、30-40% 磷酸	乙二醇 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	/	/	/	无色、无臭、有甜味、粘稠液体 熔点: -17°C, 沸点: 197.5°C, 相对密度(水=1) 1.11, 相对蒸汽密度(空气=1) 2.14, 饱和蒸汽压(kPa) : 6.21 (20°C) 闪点: 110°C, 与水混溶, 可混溶于乙醇、醚等	可燃; 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 急性中毒多系误服引起, 吸入中毒表现为反复发作性昏厥。 急性毒性: LD50 : 5900~13400mg/kg (大鼠经口)
		磷酸 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81501	类别 4	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味 熔点: 42.4°C, 沸点: 260°C, 相对密度(水=1) 1.87, 相对蒸汽密度(空气=1) 3.38, 饱和蒸汽压(kPa) : 0.67 (25°C), 与水混溶, 可混溶于乙醇	不燃, 无特殊燃爆特性。 遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生有毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。皮肤或眼接触可致灼伤, 长期反复皮肤接触, 可引起皮肤刺激。 急性毒性: LD50 : 1530mg/kg(大鼠经口), LD50 : 2740mg/kg(兔经皮)

活化剂	氯化钡 2% , DI	氯化亚锡 Cl <sub>2</sub> Sn	/	/	类别 4	无色晶状粉末 熔点: 246°C, 沸点: 652°C, 相	不燃, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 误服后可能发生胃肠道
	水 88% , 氯化亚锡 5% , 盐酸 5%	/	/	/	/	对密度 (水=1) 3.95 , 溶于水, 溶于醇, 易溶于浓盐酸	/	刺激反应, 长期吸入粉尘, 可引起锡肺。 急性毒性: LD50 : 700mg/kg (大鼠经口), LD50 : 1200mg/kg (小鼠经口)
		盐酸 HCl	第 8.1 类酸性腐蚀品	81013	/	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子量: 36.45 , 熔点: -114.8°C, 沸点: 108.6°C, 相对密度 (水=1) =1.12 (20°C), 饱和蒸气压 (hPa) : 30.66 (21°C)	不燃, 无特殊燃爆特性。	盐酸气刺激性强, 能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜, 与皮肤接触, 能引起腐蚀性的灼伤, 对牙齿特别是门齿可产生酸蚀症。 LC50:12.5mg/L (小鼠吸入)
中和剂	EDTA 4%、二乙 烯三胺 26%	/	/	/	/	EDTA: 无臭无味、无色晶体固体, 不溶于冷水和普通有机溶剂, 微溶于热水 二乙烯三胺: 液体, 无色至黄色, 有氨味	/	/
加速剂	酒石酸钾 钠 22%; DI 水 78%	/	/	/	/	酒石酸钾钠: 无色透明晶体, 不溶于醇	/	/

由上表可知, 以上有毒有害物质, 进入生产过程中, 对人体健康和周围环境会造成一定的影响, 影响途径表现为:

1、对员工健康危害的途径: 如果操作不当或不规范, 皮肤可能接触到有毒有害物质, 引起伤害; 其次是有少量的有毒有害物质挥发到空气中, 人无意识吸入有害气体, 出现急性中毒和慢性中毒的现象。

2、对环境影响的途径: 使用的有毒有害物质大部分最终进入废水中, 极少量以废气的形式挥发。如贮存设施或防渗漏设施破损, 有毒物质发生渗漏会污染周边土壤及地下水。

## 2.6 污染防治措施

### 2.6.1 废水的产生、处理及排放情况

根据科捷公司提供的资料分析，科捷公司的废水可分为生产废水和办公生活污水两大部分。

#### (1) 生活污水

科捷公司设有食堂和宿舍，生活污水为员工日常办公和生活污水，根据业主提供资料，年生活用水量为 1.1 万 m<sup>3</sup>/a，产污率按 0.9 计算，则生活污水产生量为 9900t/a（30t/d），经三级化粪池后排市政管网，输送至梅州市粤海水务有限公司。

#### (2) 生产废水

科捷公司生产废水产生主要包括有机废水、络合废水、综合废水及含氰镍废水四股水，其中络合废水混入综合废水中，经分类收集后，生产废水交由梅州市华禹污水处理有限公司处理。科捷公司于 2020 年新建 3 条污水管线，管线沿梅江南岸堤坡采用架空支架管道和地埋与明管相结合铺设，各管线分别为直径 110mm 综合水管、90mm 有机废水管、90mm 含氰镍废水管，每条废水管配备 2 个新的提升泵（一用一备），3 条污水管外再用一条直径 315mm 的 UPVC 管包裹，用以防渗漏。科捷公司将需要排入梅州市华禹污水处理有限公司处理的生产废水分为三类，即综合废水、有机废水及含氰镍废水，分别通过三条不同管道输送到梅州市华禹污水处理有限公司对应的废水调节池，经梅州市华禹污水处理有限公司处理达标后，尾水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准之 B 标准严格者，排入梅江。

项目现状设备满产能废水产生量为 26.4 万 t/a (800t/d)，其中公司中水回用量为 9.9 万 t/a (300t/d)，废水排放量为 16.5 万 t/a (500t/d)。梅州市华禹污水处理有限公司从 2014 年开始持续稳定的为园区企业提供污水净化服务，其设计处理规模为 1.2 万吨/天，根据梅州市华禹污水处理有限公司近三年排放水量情况，当前实际处理量约为 8000-10000 吨/天，较设计还有较大的余量，本项目需排入污水处理厂的水量约 500 吨/天，未超出园区污水厂设计处理能力的余量。科捷公司废水种类及来源见表 2.6-1。

项目	内容	产生量 t/a	产生工序	处理方式
废水	综合废水	11.88 万	微蚀、酸洗、磨板、成品清洗等后水洗工序的水、膨松、除胶、预中和、中和、调整、预浸、活化、还原、除油、镀锡、退锡、抗氧化、镀铜、超粗化等后水洗水及工作槽液等废液，及纯水系统产生的清洗废水、公共区域设备、地面清洁用水；化学沉铜工序、图形电镀中的外板蚀刻工序后的清洗工序；图形电镀中的电镀锡工序后的清洗工序	络合废水混入综合废水收集池与综合废水一起直接通过泵输送到梅州市华禹污水处理有限公司
	有机废水	2.97 万	退膜、显影和绿油	有机废水进入收集池后直接通过泵单独输送到梅州市华禹污水处理有限公司
	含氰镍废水	1.65 万	镀镍及其后水洗；镀金后水洗产生的废水。	含氰镍废水进入收集池后直接通过泵单独输送到梅州市华禹污水处理有限公司
	生活污水	9900	员工办公生活	经三级化粪池预处理后排入市政管网，输送至梅州市粤海水务有限公司

表 2.6-1 科捷公司废水种类及来源一览表

## 2.6.2 废气的产生、处理及排放情况

### 一、废气的产生

科捷公司废气包括钻孔粉尘、酸雾、碱雾和有机废气。酸雾来源于电镀和化学沉铜、沉镍金、碱性蚀刻线回收工序、碱雾来源于碱性蚀刻工序、有机废气来源于绿油、文字工序。其产生情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 废气产生情况

种类	主要污染物	污染物产生部位	处理方法
粉尘	覆铜板粉尘	基板制作、钻孔、外形加工	布袋除尘
酸雾	硫酸	电镀、沉铜、沉镍金、碱性蚀刻线回收	喷淋+酸碱中和
碱雾	氨气	碱性蚀刻	喷淋+酸碱中和
有机废气	有机挥发性溶剂	绿油、文字	除油设备+碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附

### 二、废气的处理措施与排放

由于各种废气的性质各异、产生与排放方式不同，科捷公司采取有针对性的措施进行处理，废气的治理措施如下：

#### 1、粉尘废气

粉尘主要来源于基板制作、钻孔及外型加工工序，其处理流程如图 2.6-1 所示。



图 2.6-1 粉尘处理工艺流程图

含尘空气经管道进入粉尘处理设施集尘机下部漏斗，经一级惯性力挡板分离后进入滤袋室。滤袋室内设有过滤布管，含尘空气从过滤布管外侧向内侧通过，粉尘被隔绝附着于过滤布管表面，剩余空气通过粉尘处理设施排放口排放。经一定时间后粉尘处理设施导入压缩空气以震动过滤布管使附着的粉尘落入集尘桶外运。

## 2、酸性废气

酸性废气主要含有硫酸雾，在线路板生产过程中沉铜线、图形电镀线、碱性蚀刻液回收等使用硫酸产生酸性废气，生产线上方设置收集系统，对其进行收集，收集后进入喷淋吸收塔处理后高空排放。采用喷淋洗涤塔，专用的吸收装置在塔内填充有鲍尔球，酸雾经过水浴后，再经喷淋净化才排放。酸雾吸收塔的吸收液，经过微机监测，达到一定的浓度，又回到废水处理工序中调节 pH 值，节约新鲜水及硫酸的用量（处理工艺流程见图 2.6-2）。

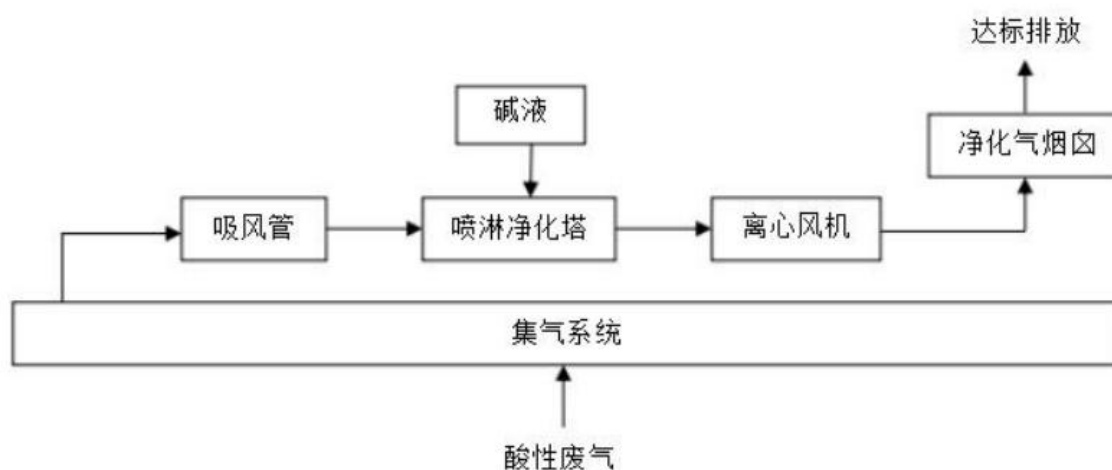


图 2.6-2 酸性废气综合治理工艺流程图

#### 4、有机废气

有机废气主要来源于绿油阻焊、图形转移等工序，生产过程中所产生的有机废气主要含苯、甲苯、二甲苯。这些有机废气采用除油设备+碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理，然后用管道引至高空排放，处置图见图 2.6-4。

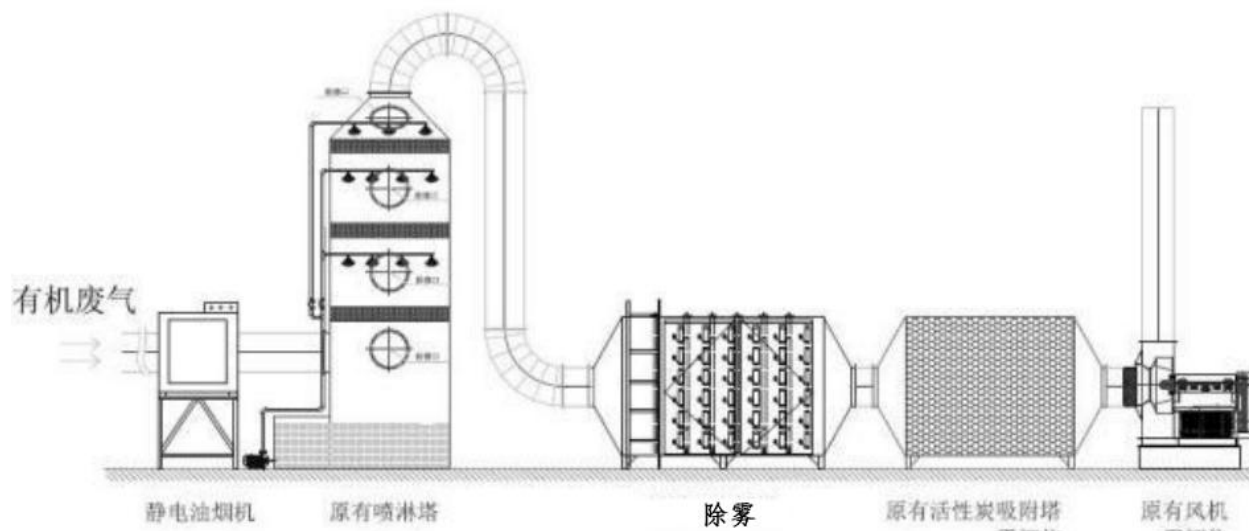


图 2.6-4 有机废气处置图

根据生产线设置情况和各生产线工艺废气的特征，科捷公司针对各生产线废气进行分类收集，项目现设有 1 套碱液喷淋塔，13 套酸液喷淋塔，3 套有机废气处理设施，6 套布袋除尘设施，项目现有废气环保设施落实情况见下表：

排污许可证 废气塔编号	内部 编号	风机额 定风量 M3/H	排放口 直径 M	排气桶 高度 M	配套处理设施	对应车间（工段名称）	污染因子	备注
DA032	001	36000	1.1	15	除油+碱液喷淋+除雾+活性炭吸附	文字1号隧道炉、立式烤箱 阻焊自动丝印机、阻焊2号隧道炉	苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物	
DA042	002	14000	0.6	18	碱液喷淋	电镀镍金线及车间环境抽风、化验室、实验室环境抽风	硫酸雾、氯化氢、氟化氢、氮氧化物、甲醛	
DA031	003	30000	0.9	18	碱液喷淋	1楼、2楼环境抽风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛	
DA030	004	10000	0.6	18	碱液喷淋	开料车间环境抽风	硫酸雾、氯化氢	
DA038	005	40000	0.95	18	碱液喷淋	二楼线路磨板区域、成型洗板及osp线区域环境抽风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
DA037	006	36000	0.95	18	除油+碱液喷淋+除雾+活性炭吸附	3楼旧文字车间2号隧道炉、旧文字车间丝印机及环境抽风	苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物	暂停使用
DA033	007	27000	0.8	18	酸液喷淋	1、2、3号蚀刻线（退膜段、蚀刻段）	氨气	
DA029	008	28000	0.7	18	碱液喷淋	电镀2号线	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
DA041	009	36000	0.95	18	碱液喷淋	电镀3号、4号线、沉铜磨板机、干板机、电镀退锡环境抽风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
DA028	010	15000	0.7	18	碱液喷淋	沉铜自动线、电镀2号、3号蚀刻线（退锡段）	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛	
DA043	011	12000	0.75	18	碱液喷淋	阻焊1号、2号磨板线及环境抽风	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
DA040	012	18000	0.6	18	碱液喷淋	提锡车间	氮氧化物	
DA036	013	26000	0.95	18	除油+碱液喷淋+除雾+活性炭吸附	测试压板翘车间、隧道炉、立式烤炉、丝印区域	苯、苯系物、非甲烷总烃、总挥发性有机物	
DA039	014	20000	0.6	18	碱液喷淋	提铜车间	硫酸雾	
DA023	015	9000	/	18	布袋除尘	钻孔	颗粒物	
DA024	016	3000	/	15	布袋除尘	钻孔	颗粒物	
DA025	017	3000	/	15	布袋除尘	钻孔	颗粒物	
DA026	018	10200	/	15	布袋除尘	钻孔、锣边	颗粒物	
DA027	019	3000	/	15	布袋除尘	开料	颗粒物	
DA034	020	36000	0.9	18	碱液喷淋	电镀1号线	硫酸雾、氯化氢	
DA035	021	23000	0.55	15	碱液喷淋	中水回用车间	硫酸雾	

### 2.6.3 固废的产生、处理及排放情况

科捷公司产生固体废弃物主要包括一般工业固体废物和危险废物三大类：

1、一般固体废物：主要为员工生活和办公垃圾和产品的废包装材料、报废电路板（不含油墨）、覆铜板边角料（不含油墨）；

2、危险废物：油墨渣、废活性炭等。

各种固体废弃物的产生情况分析和存储情况见下表 2.6-4。

锡泥	336-06 6-17	退锡废液再生	100	25	锡	袋装	危废仓库
覆铜板 边角料	--	冲床	45	15	--	定点 堆放	基板废料仓 库
废塑料	--	包装	6	5	--	定点 堆放	废塑料回 收区
废纸	--	包装	25	3	--	定点 堆放	废纸回收 区
生活垃 圾	--	办公、生活	30	--	--	定点 堆放	--

表 2.6-4 固废产生及存储情况

#### 二、固废的处理处置措施

固体废弃物的处理严格按照国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2020 和《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 进行处理。科捷公司各种固体废弃物的处理情况详见表 2.6-5。

表 2.6-5 固体废弃物的处置

序号	固废种类	废物性质	处理方式
1	废蚀刻液	危险废物	碱性蚀刻液再生系统再生后回用于生产
2	退锡废液		退锡废液循环再生后回用于生产
3	印刷线路板		梅州市中合环保再生科技有限公司
4	油墨渣、废活性炭、废油墨空桶、废棉芯、废机油、废菲林、废电路板		梅州市健坤环保服务有限公司
5	废印刷线路板		陆河中奕环保科技有限公司
6			惠州市宁泰林环境科技有限公司
7	废油墨渣、废活性炭、废油墨空桶、废抹布、废棉芯、废碳芯、锡泥	一般废物	梅州市锦发再生资源科技有限公司
8	废包装材料		环卫部门
9	生活垃圾		

科捷公司 2017 年与深圳晶恒宇环境科技有限公司合作，引进了碱性蚀刻液再生系统，对科捷公司产生的废碱性蚀刻液进行回收再生（工艺流程图见图 2.6-5）；2022 年引进了退锡废液循环再生利用系统，对科捷公司产生的退锡废液进行再生（工艺流程图见图 2.6-6）



图 3.4-5 碱性蚀刻液回收系统工艺流程图

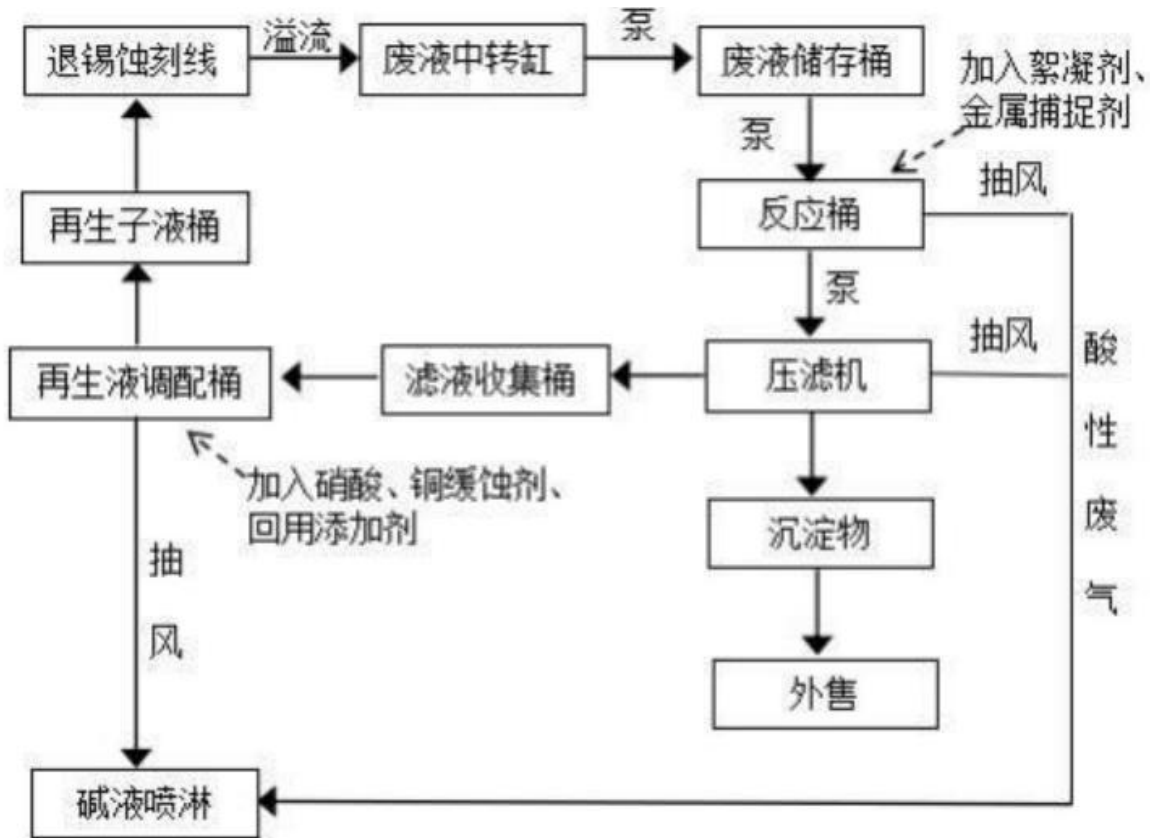


图 2.6-6 退锡废液循环再生利用系统工艺流程图

废蚀刻液经过提铜再生后回用于蚀刻工序，有效地减少了资源的浪费和环境的负担，综上所述，科捷公司在生产过程中产生固体废物均能得到妥善处理。

#### 2.6.4 噪声产生、治理及排放情况

生产过程中生产噪声可以分为气动噪声和机械噪声。因气体振动、冲击所产生的噪声为气动噪声，如冷却塔、风机、空气压缩机等；因固体振动、冲击所生的噪声为机械噪声，主要有数控铣床、冲床等。噪声的产生与特点见表 2.6-6。

噪声种类	产生部位	产生工序和设备	声级值 dB (A)	噪声特点
机械噪声	外型加工	数控铣床、冲床	95~105	持续性
气动噪声	冷却塔	冷却塔	75~90	持续性
	空压机等	空压机等	90~105	间歇性

生产中噪声主要是由生产设备的运转产生的，由于所有生产设备均在室内，

且厂区与外界有绿化带隔离，选择低噪声型设备，各类噪声设备基础减振，因此，生产设备产生的噪声对外界影响较小。

## 2.7 企业用地已有的环境调查与监测情况

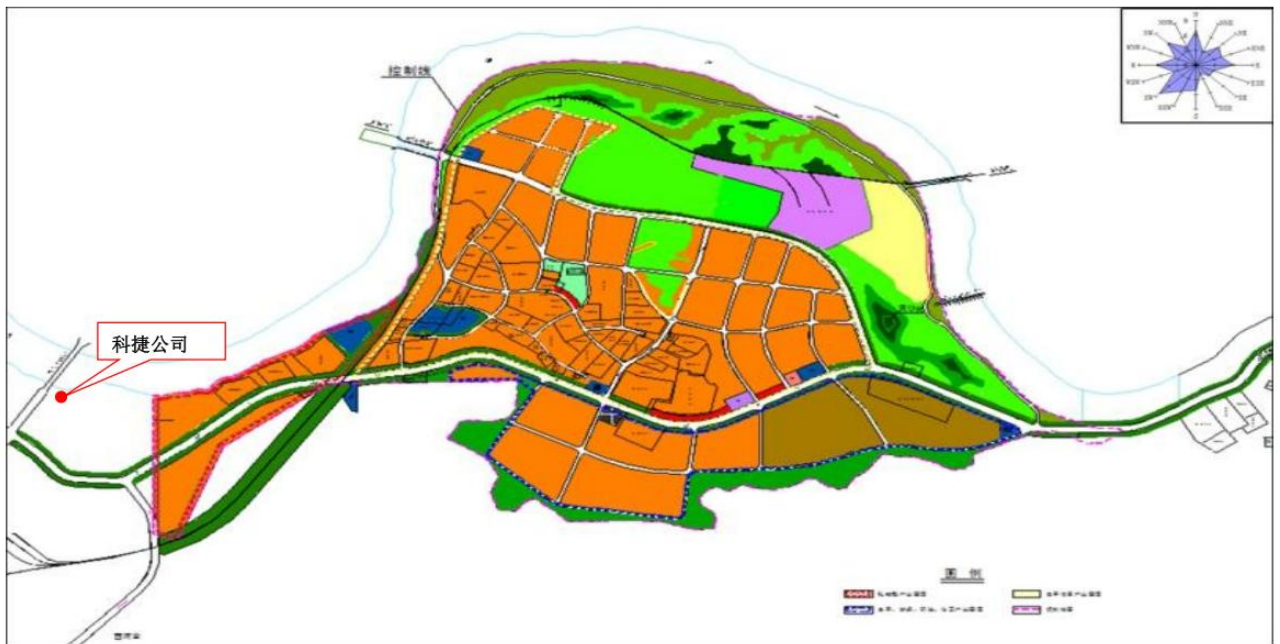
科捷公司位于广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)。地理坐标为东经 116° 8'22.59"E, 北纬 24° 16'34.03"N。

梅州市于闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和本省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东县、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县，全市总面积 15876k m<sup>2</sup>。本项目位于广东梅州经济开发区的西南侧，不在广东梅州经济开发区内，但在其管辖范围内。

梅州经济开发试验区是 1992 年经省人民政府批准设立的。近年来通过全国开发区的清理整顿，2006 年 2 月经国务院将梅州经济开发实验区重新审核更名为“广东梅州经济开发区”，面积核定为 7.06 平方公里。开发区也是梅州市规划建设四个市级重点园区之一。



2.7.1 科捷公司地理位置图



2.7.2 科捷公司在园区位置图

### 2.7.1 地表水环境功能区划

公司所在地附近地表水体有梅江、龙坑水和白宫水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《梅州市环境保护“十三五”规划》，梅江（程江入梅江口~西阳镇段）、龙坑水为工农航景用水区，水质目标为 III

类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准；下游梅江干流（西阳镇-三河镇段）为农航功能，水质目标为 II 类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准；白宫水（丰顺晴坑-梅县西阳镇）为饮农发功能，水质目标为 II 类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准。废水排放口与下游 II 类水距离约 950m，该河段不涉及饮用水源保护区、饮用取水口，废水排放口距离下游最近饮用水水源保护区松口镇饮用水源保护区二级保护区上游断面水利距离为 35km。公司所在区域地表水功能区划图见图 2.7.1-1，周边地表水水系图见图 2.7.1-2。

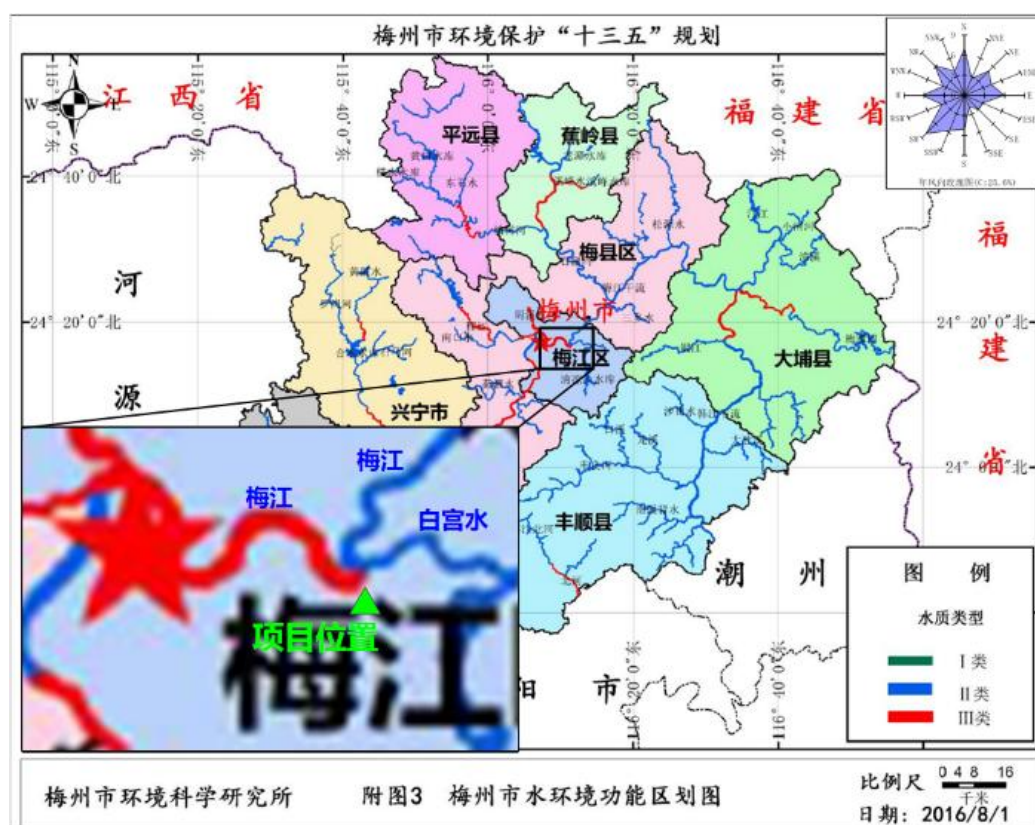


图 2.7.1-1 公司所在地地表水功能区划图

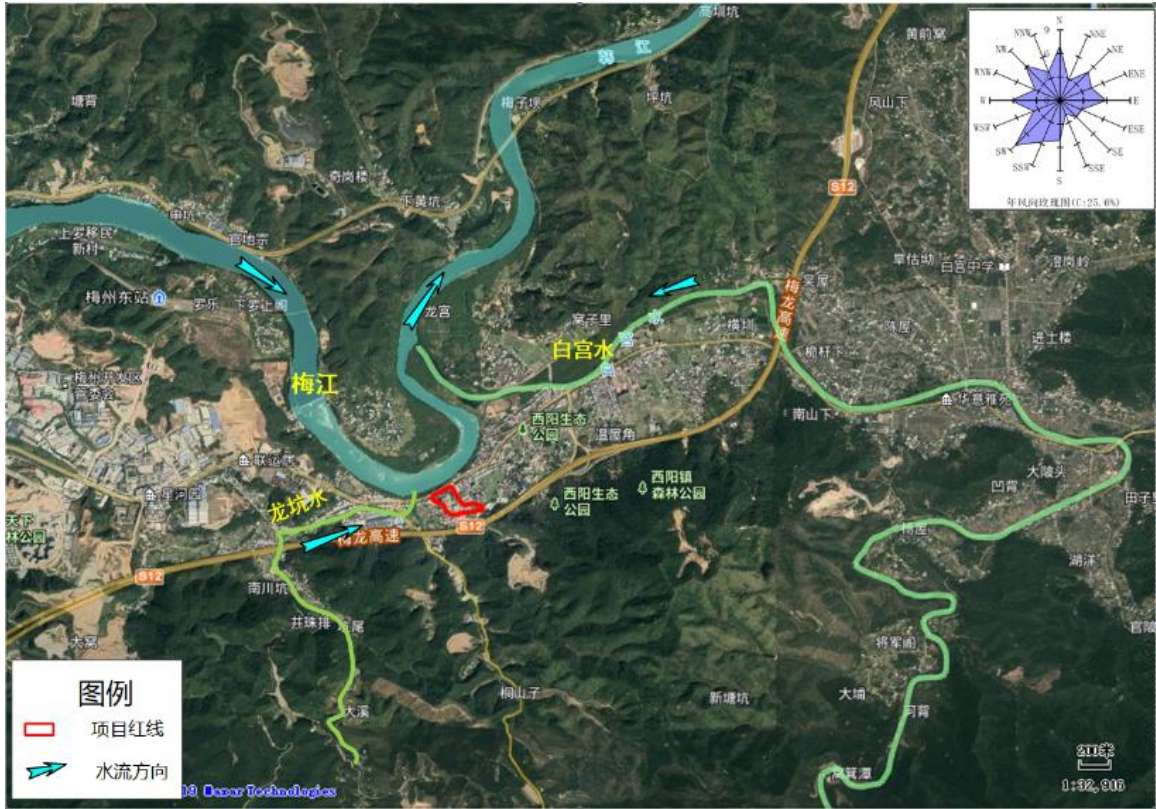


图 2.7.1-2 周边水系图

## 2.7.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），公司所在区域地下水属于H084414002T07 粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区，水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。地下水环境功能区划详见下图。



图 2.7.2 公司所在区域地下水环境功能区划图

地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感和不敏感三级，公司所在地无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于集中式饮用水水源补给径流区，也无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本公司所在地属于地下水不敏感区域。

### 2.7.3 大气环境功能区划

根据《梅州市环境保护规划（2006-2020）》公司所在区域属二类控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

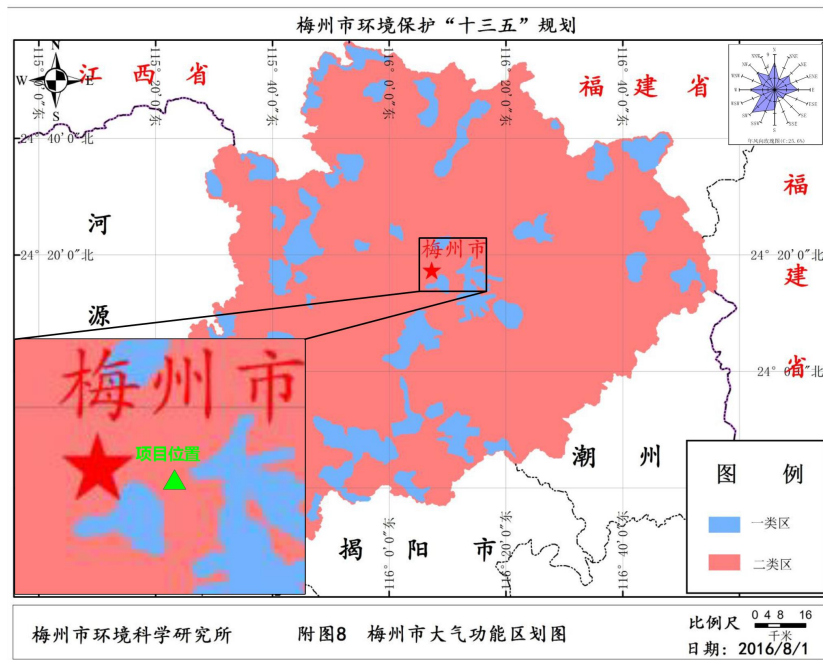


图 2.7.3 公司所在地大气功能区划

### 2.7.4 声环境功能区划

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市中心城区声环境功能区划分方案的通知规定》（梅市府〔2019〕26号），公司所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目北侧为333省道，执行4a类标准。

### 2.7.5 生态环境功能区划

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为有限保护、重点管控和一

般管控单元三类。本项目位于梅州市梅江区西阳镇东升工业园，执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，详见图 2.7.5。

根据《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府〔2021〕14号），公司位于梅州市重点管控单元，不涉及生态保护红线，涉及的重点管控单元为“广东梅州经济开发区重点管控单元（编码 ZH44140220002）”。

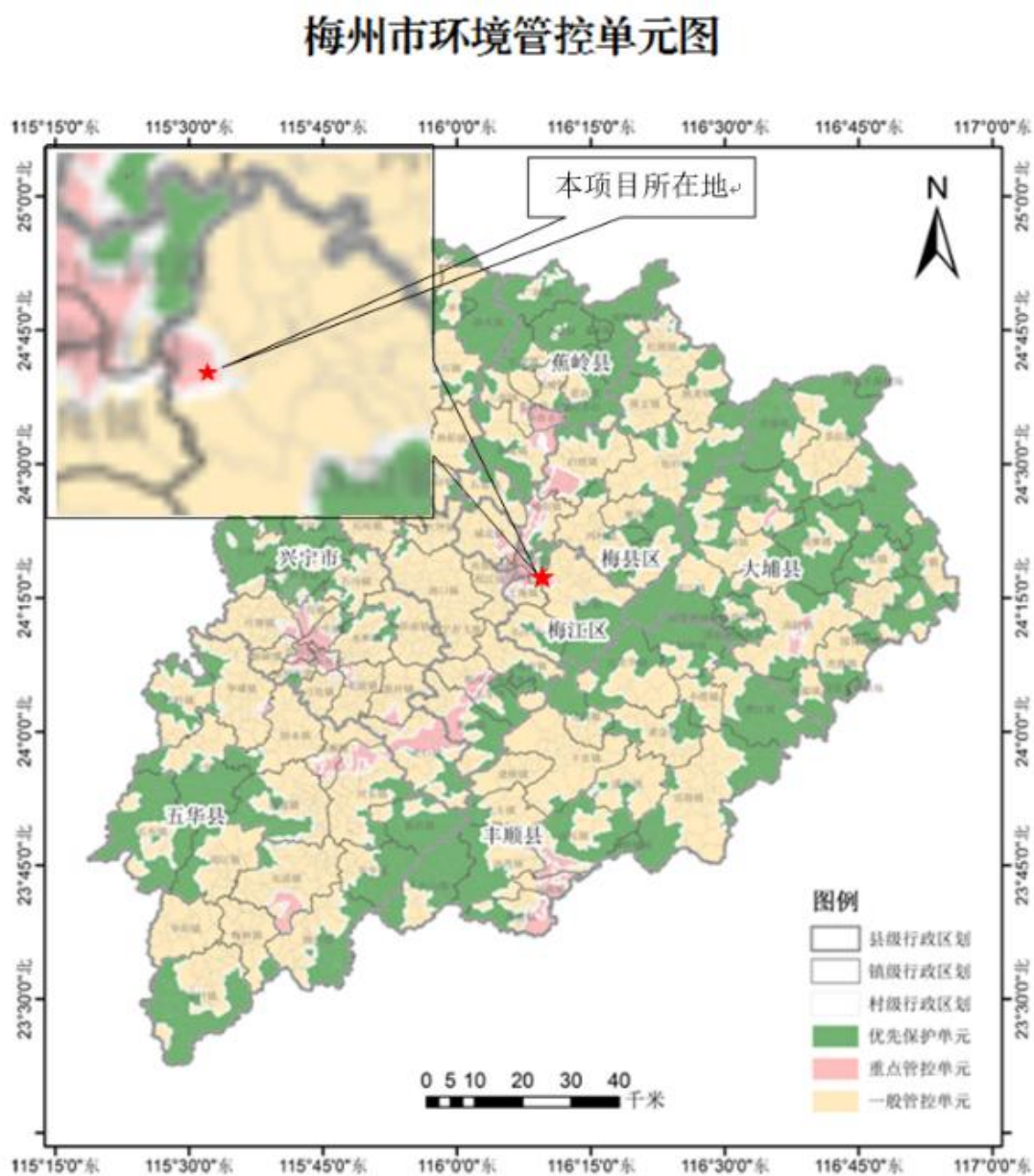


图 2.7.5 公司所在地梅州市环境管控单元图

## 2.7.6 环境功能区划汇总

公司所属的各类功能区划汇总如下表所列。

**表 2.7.6-1 环境功能属性汇总表**

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	受纳水体为梅江之程江入梅江口--西阳镇河段，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区	属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源游养区”，水质保护目标为Ⅲ类
3	环境空气功能区	属环境空气二类区。质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单所列的二级标准
4	环境噪声功能区	2类标准适用区，执行《声环境质量标准》(GR3096-2008)2类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否三河、三湖、两控区	否
10	是否水库库 x	否
11	是否污水厂集污范围	是
12	是否管道煤气官网区	否
13	是否属于环境敏感区	否

## 2.7.7 评价因子筛选

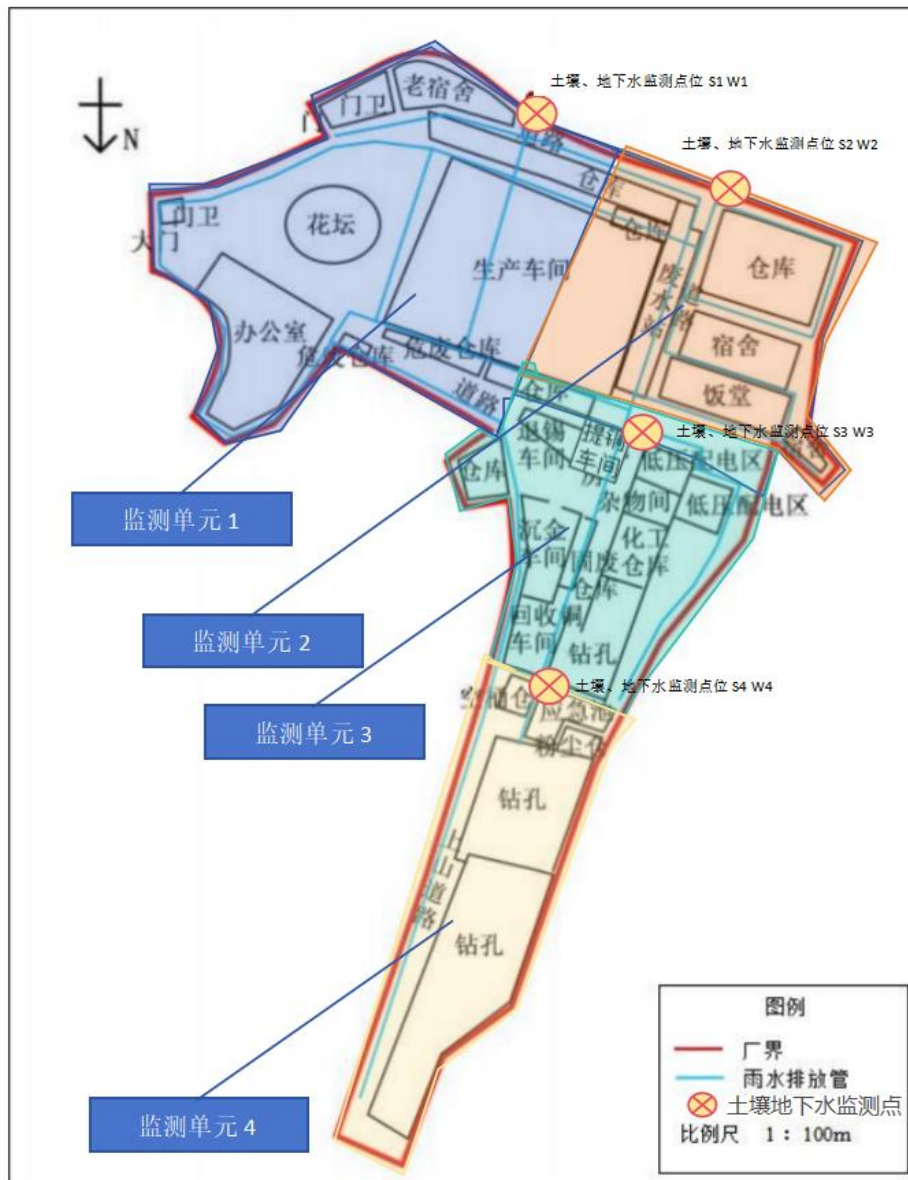
根据工程分析及环境影响因素识别，确定营运期的评价因子详见下表：

表 2.7.7-1 环境影响评价因子一览表

评价时期	环境要素	评价因子	
		现状评价	影响评价
营运期	地表水环境	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、LAS、粪大肠菌群数、挥发性酚类、砷、硫化物和硫酸盐	氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、络合剂、Cu <sup>2+</sup> (Sn <sup>2+</sup> )、Cu <sup>2+</sup> 、Ni <sup>2+</sup> 、CN <sup>-</sup>
	地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、钠(Na <sup>+</sup> )、氯化物(Cl <sup>-</sup> )、硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、铁、锰、硫化物、氰化物、As、Pb、Hg、Cd、六价铬、挥发性酚类、总大肠菌群、细菌总数、水位	氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、络合剂、Cu <sup>2+</sup> (Sn <sup>2+</sup> )、Cu <sup>2+</sup> 、Ni <sup>2+</sup> 、CN <sup>-</sup>
	大气环境	TSP、SO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、恶臭	苯、VOCs、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛、氰化氢、氨、颗粒物
	声环境	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
	土壤环境	pH、砷、汞、镉、铅、铬(六价)、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺以及土壤理化性质	-
	固废	/	各种固体废物
	风险评价	/	风险物质

## 2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

2025年9月27日，企业委托广东斯富特检测有限公司开展土壤和地下水自行检测（报告编号：SFT2506261，以下简称“检测报告”），共设4个表层土壤监测点位（厂界内W1、W2、W3、W4详情见下表），以及设4个厂内地下水监测点位（厂界内S1、S2、S3、S4），1个地下水对照点位（厂界外S5）。布点位置详情见下图：



### (1) 土壤监测结果

本次监测布点单元 4 个布点单元，共获取地块内有代表性 12 组土壤样品送实验室检测，检测项目为土壤 45 项。与所选评价标准相比，所有检出因子均未超过第二类用地筛选值，最大占标比均不大。详情见下表：

单位：mg/kg

检测项目	采样点位及测试结果				标准限值
	W1	W2	W3	W4	
砷	21.1	11.3	13.4	11.0	60
镉	ND	ND	ND	ND	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	100	14	29	39	18000
铅	104	52	54	81	800
汞	0.439	0.536	0.455	0.422	38
镍	41	7	8	9	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯甲烷（氯仿）	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8

单位: mg/kg

检测项目	采样点位及测试结果				标准限值
	W1	W2	W3	W4	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚(2-氯苯酚)	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	70
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 风险筛选值第二类用地限值				
备注	1、本结果只对当时采集的样品负责。 2、“ND”表示其检测结果低于方法检出限。 3、限值标准及来源由客户提供。				

根据检测结果统计,项目土壤所有监测指标浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值。

## (2) 地下水监测结果

本次监测共布设 4 个地下水监测井,厂外 1 个对照点,获取 5 组地下水样品送实验室检测,检测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、钠(Na<sup>+</sup>)、氯化物(Cl<sup>-</sup>)、硫酸盐(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)、铁、锰、硫化物、氰化物、As、Pb、Hg、Cd、六价铬、挥发性酚类、总大肠菌

群、细菌总数、水位。外加特征污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、络合剂、Cu<sup>2+</sup>(Sn<sup>2+</sup>)、Cu<sup>2+</sup>、Ni<sup>2+</sup>、CN<sup>-</sup>。详情见下表：

单位：mg/L(pH 值及注明除外)

检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
	S1	S2	S3	S4	S5	
pH 值	7.4	6.6	6.8	6.9	6.5	6.5≤pH≤8.5
总硬度	126	438	55	228	149	≤450
溶解性总固体*	176	840	89	345	216	≤1000
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
耗氧量 (高锰酸盐指数)*	2.2	2.6	1.4	2.7	2.4	≤3.0
硝酸盐氮	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤20.0
亚硝酸盐氮	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
硫酸盐	40.2	244	10.4	15.5	26.8	≤250
氟化物	0.560	0.326	0.227	0.586	0.335	≤1.0
钠	16.2	46.7	7.09	19.1	9.86	≤200
氯化物	6.80	47.0	1.56	4.60	3.26	≤250
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
锰	0.05	5.42	0.32	0.56	0.82	≤0.10
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.02
氰化物*	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
砷	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01
铅	9×10 <sup>-5</sup> L	9×10 <sup>-5</sup> L	1.71×10 <sup>-2</sup>	9×10 <sup>-5</sup> L	9×10 <sup>-5</sup> L	≤0.01
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4.1×10 <sup>-4</sup>	3.4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001
镉	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数(菌落总数) (CFU/mL)	20	28	14	22	24	≤100

单位: mg/L (注明除外)

检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
	S1	S2	S3	S4	S5	
化学需氧量	17	16	15	18	17	--
铜	0.04L	0.12	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.00
锡	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	--
镍	0.013	0.162	0.012	0.016	0.007L	--
参考标准	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1地下水质量常规指标及限值中“III类”					
备注	1、本结果只对当时采集的样品负责。 2、“L”表示其检测结果低于方法检出限,以所依据方法检出限+L表示。 3、限值标准及来源由客户提供。 4、“*”表示检测结果均引自分包方广东斯富特生态技术有限公司编号为SFT2509230检测报告,该公司资质认定证书编号为:202419120245,有效期:2025-08-01至2030-08-28。 5、“--”表示参考标准中未对该项目作限制。 6、S1水位为5.0m; S2水位为5.5m; S3水位为2.5m; S4水位为2.8m; S5水位为2.1m。					

根据各点位监测结果与所用筛选值对比发现,厂内S2、S3、S4点位以及厂界外对照点S5锰值超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)地下水质量常规指标的III类限值;其余监测指标均低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)地下水质量常规指标的III类限值;

### (3) 小结

在该检测报告的地下水监测点中的S2、S3、S4点位以及厂界外对照点S5锰值超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)地下水质量常规指标的III类限值。据调查了解,企业在生产运营中使用的主要原料不含任何锰因子,原则上不会对地下水中的锰含量直接造成影响。锰沉淀物浓度较高的原因主要与地质背景、土壤特性、人为活动等因素密切相关。

#### ①地质背景因素

根据梅州市农业地质调查结果,梅江区整体土壤环境质量良好,一级、二级土壤占84.65%,但部分区域存在锰元素富集现象。这与区域地质背景、成土母质类型以及长期的地球化学演化过程密切相关。梅江区地处燕山期花岗岩、石英岩、紫色砂页岩地质构造区域,这些基性火成岩和沉积岩中锰元素含量相

对较高。在岩石风化成土壤的过程中，锰元素从母岩中释放并富集在土壤中。例如玄武岩转化为土壤时，锰含量从每公斤岩石含 1200 毫克变为 1300 毫克，存在明显的富集现象。

## ②土壤特性影响

梅江区土壤以黄红土壤为主，呈偏酸性（pH 值 4.0-5.5），这种酸性环境有利于锰元素的活化和迁移。土壤 pH 值对锰的溶解度影响显著，pH 值每降低 1 个单位， $Mn^{2+}$  浓度就升高 100 倍。在酸性条件下，高价锰氧化物被还原为可溶性的二价锰离子，增加了锰的有效性。此外，梅江区土壤有机质含量较高，有机质分解产生的酸性代谢产物也能促进锰从固相态转化为可溶态。

综上所述，梅江区土质锰沉淀物浓度较高是地质背景、土壤理化性质和人为活动条件等多因素共同作用的结果。

## 三. 排查方法

### 3.1 资料收集

主要包括企业基础信息、生产活动信息、所在区域的自然和社会信息、由政府机关或权威机构所保存和发布的环境资料、相关法律法规、国家或行业标准等。详情见下表 3.1-1

表 3.1-1 已收集主要资料情况一览表

序号	资料名称	资料来源
1	营业执照	梅州科捷电路有限公司
2	排污许可证	
3	《建设项目环境影响报告表》（2005 年）	
4	《梅州科捷电路有限公司突发环境事件应急预案》（2025 年）	
5	土壤、地下水检测报告（2025 年）	
6	废水检测报告（2025 年）	
7	废气、噪声检测报告（2024 年）	
8	危险废物处置相关协议	
9	企业总平面布置图及面积	
10	重点设施设备分布图	
11	雨污管线分布图	

## 3.2 人员访谈

为了解企业的基本情况，本次调查对各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等访谈，补充了解企业所在地历史情况、企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。

3.2-1 企业人员访谈信息表

访谈日期	姓名	单位	职务	联系方式
2025.10.8	凌圳	梅州科捷电路有限公司	安环	15219120784
2025.10.8	陈文姬	梅州科捷电路有限公司	主管	13923037022
2025.12.9	温海新	梅州科捷电路有限公司	环保专员	13923047384
2025.12.9	邓春花	梅州科捷电路有限公司	生产主管	13823889096

通过此次访谈，了解到企业及其周边区域历史上未发生过危险化学品泄漏或倾倒等情况；土壤及地下水未发现污染情况，不存在对企业地块造成污染的行为等。

## 3.3 重点场所或重点设施设备确定

根据企业项目的生产设施布局、结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》技术指引要求及污染物迁移途径识别该地块可能存在污染的单元，划分为一般排查单元和重点排查单元，详情参考项目平面图：



进一步根据企业项目的原辅材料，工艺流程、产排污情况等收集到的信息，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》技术指引要求及污染物迁移途径识别该地块内部存在潜在的土壤或地下水污染隐患的重点设施及区域，经排查判断，各生产车间、污水处理站、各危废仓库为可能涉及土壤污染的工业活动和设施，并认为储罐、池体、管道运输、传输泵、包装货物的储存和暂存、开放式装卸（倾倒、填充）、生产区、废水排放系统、应急收集设施、危险废物贮存库等为可能污染的途径。详情见下表 3.3-3

表 3.3-3 企业重点区域及重点设施设备表

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设备	
1	液体储存	储罐类	中转药水收集桶、硫酸收集桶、退锡水收集桶、微蚀水箱、废气塔喷淋设施配药桶、各生产线上的配药桶、蚀刻废液车间的、配药桶、沉降桶、搅拌桶等
2		池体类	事故应急池、污水处理站中各类废水池
3	散装液体转运与厂内运输	管道运输	各生产车间、污水处理站、废水排放口等各类运输管道
4		传输泵	各生产车间、污水处理站、废水排放口等各类传输泵
5	货物的储存和传输	货物的储存	化工厂、干膜仓、五金仓、易制毒化学品仓库等包装及仓库
6		货物临时堆放点	各类生产车间、污水处理站原料以及成品临时堆放
7		开放式装卸	叉车装卸、人工搬运
8	生产区	钻孔车间（3个）	
9		综合生产车间	
10	其他活动区	应急收集设施	
11		分析化验室	
12		一般工业固体废物贮存场	
13		危险废物贮存库	

### 3.4 现场排查方法

根据《关于〈重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）〉的公告》（生态环境部公告【2021】第 1 号）的排查技术要求重点排查：

1. 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

2. 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

3. 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

## 四. 土壤污染隐患排查

### 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

#### 4.1.1 液体储存


##### (1) 储罐类储存设施

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	生产车间中转药水收集桶(2个, 5T), 地面铺设有防腐蚀涂层, 有托盘围堰, 经排查设备情况良好。	
2	生产车间硫酸收集桶(2个, 5T), 地面铺设有防腐蚀涂层, 有托盘围堰, 但宽度与深度不足, 若出现泄露情况收集能力不足。经现场排查出现有泄露迹象	

3	<p>废水处理站退锡水收集桶(3个, 5T), 地面铺设防腐涂层, 无托盘围堰, 无标签标识。经排查设备情况良好。</p>	
4	<p>废水处理站微蚀水箱(2个, 5T), 地面铺设防腐涂层, 设置有回流槽, 无标签标识。经排查设备情况良好。</p>	
5	<p>冷却塔, 位于生产车间4楼顶部, 主要为自来水, 地面为水泥硬底化。经排查设备情况良好。</p>	



6	<p>生产车间三楼阻焊线配药桶，（2个，分别为3T和5T）地面铺设防腐涂层，无托盘围堰。经排查设备情况良好。</p>	
7	<p>蚀刻废液回收车间配药桶（1个，5T）、沉降桶（2个，5T）搅拌桶（2个，5T）。地面铺设防腐涂层，有托盘围堰。经排查设备情况良好。</p>	

## (2) 池体类储存设施

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>污水处理站络合废水收集池，主要收集预处理微蚀、酸洗、磨板、成品清洗等各类后水洗工序的水，络合废水混入综合废水收集池与综合废水一起直接通过泵输送到梅州市华禹污水处理有限公司。经排查池体设备情况良好。</p>	
2	<p>污水处理站氰镍废水收集池，主要收集预处理镀镍及其后水洗。含氰镍废水进入收集池后直接通过泵单独输送到梅州市华禹污水处理有限公司。经排查池体设备情况良好。</p>	
3	<p>污水处理站有机废水收集池，主要收集预处理膨松、除胶、预中和、中和、调整、预浸、活化、还原、除油、镀锡、退锡、抗氧化、镀铜、超粗化等后水洗水及工作槽液等废液。之后混入综合废水收集池与综合废水一起直接通过泵输送到梅州市华禹污水处理有限公司。经排查池体设备情况良好。</p>	

## 4.1.2 散装液体转运与厂内运输

### (1) 管道运输

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>厂内自来水管道和废水运输管道采用架空支架管道和地面管沟两种方式设计架设输水管,输水管采用直径 315mm 的 PVC 管包裹,管材采用 PVC 材质,在承压能力、耐化学腐蚀性、耐热性和耐磨性等方面都有显著优势,能最大限度保障管路的可靠性。日常安排专人专岗进行防控措施的维护和检查。经排查管道设备状况良好。</p>	 A photograph showing a series of white PVC pipes supported by a metal structure outdoors. The pipes are arranged in a row, and some have green labels with Chinese characters. The background shows green foliage and a paved area.
2	<p>污水处理站内综合废水运输管道,水管采用直径 315mm 的 PVC 管包裹,能最大限度保障管路的可靠性。同时设置有信号线管,实时掌握提升水泵的工作状态,同时实施专人专岗巡查制度,最大限度规避漏泄的问题。经排查管道设备状况良好。</p>	 A photograph showing a complex network of white PVC pipes inside a facility. The pipes are supported by a metal structure and run parallel to each other. The ceiling is made of corrugated metal, and there are some electrical conduits visible.




3	<p>污水处理站内有机废水运输管道，水管采用直径 315mm 的 PVC 管包裹，能最大限度保障管路的可靠性。同时设置有信号线管，实时掌握提升水泵的工作状态，同时实施专人专岗巡查制度，最大限度规避漏泄的问题。经排查管道设备状况良好。</p>	
4	<p>废水处理站酸性废水运输管道，主要运输 3F 阻焊车间和磨板车间废水。水管采用直径 315mm 的 PVC 管包裹，日常安排专人专岗进行防控措施的检查。经排查管道设备状况良好。</p>	
5	<p>废气处理站内纯水运输管道，主要采用 PVC 管，部分管道使用海绵保护套包裹进行保护。经排查管道设备状况良好，部分海绵保护套有磨损情况。</p>	

6

厂区外废水运输管道，共 3 条污水管线，管线沿梅江南岸堤坡采用架空支架管道和地埋与明管相结合铺设，各管线分别为直径 110mm 综合水管、90mm 有机废水管、90mm 含氰镍废水管，每条废水管配备 2 个新的提升泵（一用一备），3 条污水管外再用一条直径 315mm 的 UPVC 管包裹，用以防渗漏。日常由梅州市华禹污水处理有限公司安排专人专岗进行防控措施的维护和检查。经排查管道设备状况良好。



(2) 传输泵

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	生产车间中转药水传输泵，无围堰，进料端安装关闭控制阀门，日常由巡检人员目视检查。经排查设备状况良好。	 A photograph showing a blue electric motor connected to a white PVC pipe system. The pump is situated on a concrete floor next to a large blue water tank. The setup is located inside a production workshop.
2	生产车间硫酸桶传输泵，进料端安装关闭控制阀门，日常由巡检人员目视检查。经排查设备状况良好。	 A photograph of a green electric motor connected to a white PVC pipe system. The pump is mounted on a concrete base next to a large white sulfuric acid drum. The background shows a tiled wall.
3	污水处理站有机废水污水排放口传输泵，进料端安装关闭控制阀门，日常由巡检人员目视检查。经排查设备状况良好。	 A photograph showing two grey electric motors connected to a complex white PVC pipe system. The pump is located on a green-painted metal platform. A green safety sign is visible above the pump.

4

废气处理站纯水运输管道传输泵，设置有开关阀门，不含任何生产废水。日常由巡检人员目视检查。经排查设备状况良好。



### 4.1.3 货物的储存和运输

#### (1) 包装货物的储存和暂存

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>干膜仓与五金仓，主要出存放干膜材料和备用设备，地面铺设环氧树脂地板。经排查现场情况良好。</p>	
2	<p>生产车间外道路临时物料堆放处，地面为水泥道路，无遮雨顶棚，物料堆放设置有托盘。经排查现场情况良好，若遇雨水未及时转移储存，可能存在有毒有害物质泄露隐患。</p>	
3	<p>易制毒化学品仓库，地面铺设环氧树脂防腐地板，桶装原辅材料均铺设托盘围堰，并且做好了分区储存。固体原辅材料均做好了分区储存。严格按照规范建设和维护使用并落实相关暂存、转运、处置和管理措施，以有效防范泄漏事故发生。经排查现场情况良好。</p>	

		
4	<p>化工厂，地面铺设环氧树脂防腐地板，桶装原辅材料均铺设托盘围堰，并且做好了分区储存。固体原辅材料均做好了分区储存。严格按照规范建设和维护使用并落实相关暂存、转运、处置和管理措施，以有效防范泄漏事故发生。经排查现场情况良好。</p>	

5	<p>一楼电镀线车间，原辅材料临时堆放处，地面铺设环氧树脂地板，无设立托盘。经排查现场有轻微液体泄露迹象。</p>	

<p>6</p>	<p>生产车间二楼印制线，原辅材料临时堆放处，地面铺设环氧树脂地板，有设立托盘。经排查现场情况良好。</p>	
<p>7</p>	<p>生产车间三楼阻焊线，原辅材料临时堆放处，地面铺设环氧树脂地板，有设立托盘。经排查现场情况良好。</p>	

(2) 开放式装卸

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>厂区内原辅材料，主要使用叉车车辆运输以及推车运输，转运点在防雨区域进行，若发生化学品泄漏时，由安全生员使用应急设备进行清扫处理。</p>	

#### 4.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，需要配套土壤污染预防设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	钻孔一车间，主要生产设施有各式钻机、圆角机、开料机等。地面铺设环氧树脂地板。经排查各环节设备运行情况良好。	
2	钻孔二车间，主要生产设施有各式钻机、圆角机、开料机等。地面铺设环氧树脂地板。经排查各环节设备运行情况良好。	



<p>3</p>	<p>钻孔三车间，主要生产设施有各式钻机、圆角机、开料机等。地面铺设环氧树脂地板。经排查各环节设备运行情况良好。</p>	
<p>4</p>	<p>生产车间一楼电镀线，主要生产设施有二次镀铜锡自动线、退膜机、蚀刻机、退锡机、斜立式夹纸收板机等，地面铺设环氧树脂地板，设置有回流收集槽。经排查厂内有液体泄露迹象，管道排水口有积水现象，环氧树脂地板有轻微腐蚀现象。</p>	

		
5	<p>生产车间一楼沉铜线，主要生产设施有磨板机、沉铜除胶渣自动线、一铜自动线、干板机、冷却翻板机、铜粉回收机等，地面铺设环氧树脂地板，操作台设置有托盘防止废液废物撒漏。经排查各环节设备运行情况良好。</p>	
6	<p>生产车间一楼成型线，主要生产设施有各式锣机、冲床、自动收板洗槽机、双面多刀铣V槽机、V槽切割机、清洗机等，地面铺设环氧树脂地板，经排查各环节设备运行情况良好。</p>	

7	<p>生产车间二楼印制线，主要生产设备设施有磨板机、铜粉回收机、自动贴膜机、双面涂布机、手动贴膜机、曝光机等。地面铺设环氧树脂地板。经排查各环节设备运行情况良好。</p>	
8	<p>生产车间三楼阻焊线，主要生产设备设施有磨板机、丝印机、烘干烤箱、曝光机等。地面铺设环氧树脂地板。经排查各环节设备运行情况良好。</p>	
9	<p>生产车间入口处，设置有员工换鞋更衣柜，消防器材等安防设备。</p>	

## 4.1.5 其它活动区

### (1) 应急收集设施

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>污水处理站应急池，位于车间顶部，设置有遮雨棚，池体总容量为 1600m<sup>3</sup>，全厂生产废水的排放量为 500m<sup>3</sup>/d，科捷公司工作为 24 小时 2 班制，则在废水处理系统出现事故时，可容纳生产系统大于 72 小时的废水量。经排查池体设备情况良好。</p>	
2	<p>厂区原污水处理站处理池，现已停用，作为备用应急池。池体容量约为 500m<sup>3</sup>。池体设立基础防渗、防腐措施。经排查池体设备情况良好，但有废液长期囤积。</p>	




(2) 分析化验室

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>化验室，现场情况干净整洁，台账记录完善。化验设备均有相应的存放标准，日常有专人管理，无跑冒滴漏现象。</p>	

(3) 一般工业固体废物贮存场

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>边角废料对方仓，地面水泥硬底化。主要存放锡边角料和铜边角料，场地保持干净干燥，经排查现场情况良好。</p>	

(4) 危险废物贮存库

序号	现场排查记录汇总	现场图片
1	<p>一楼生产车间危废仓库，地面铺设环氧树脂防腐地坪漆，仓库内原用于存放旧蚀刻液收集桶，设置有围堰。目前主要存放油墨包装物过滤棉芯等危废，均用防水包装打包储存。经排查现场有轻微液体泄露迹象。</p>	
2	<p>废水处理站内油墨渣危废堆放处，地面铺设环氧树脂地板，并且设置有回流收集槽。经排查现场有轻微液体撒漏迹象，撒漏液体可通过回流槽集至镍金收集池内。</p>	
3	<p>综合危废仓库，地面铺设环氧树脂防腐地坪漆，主要收集存放废活性炭、废菲林等危废。经排查现场情况良好。</p>	

## 4.2 隐患排查台账

2025年9月份期间企业对全厂进行了全面的土壤污染隐患排查，其中存在有隐患的排查台账汇总如下表所示：

表 4.2-1 梅州科捷电路有限公司土壤污染隐患排查台账

企业名称		梅州科捷电路有限公司		所属行业	C261 基础化学原料制造
现场排查负责人		凌圳		排查时间	2025年9月
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点及土壤污染可能性
1	液体储存	生产车间硫酸收集桶	综合生产车间一楼		经现场排查，发现有液体泄露迹象。若液体泄露，则可能流向外面水泥地道路，则可能造成土壤和地下水污染。

2	货物的储存和传输	临时堆料	生产车间外道路临时物料堆放处		<p>地面为水泥道路，无遮雨顶棚，物料堆放设置有托盘。经排查现场情况良好，若遇雨水未及时转移储存，可能存在有毒有害物质泄露隐患。</p>
3	货物的储存和传输	原辅材料临时堆放处	综合生产车间一楼电镀线		<p>原料堆放无设立托盘。经排查现场有轻微液体泄露迹象。但整体车间内有地面铺设环氧树脂地板，以及回流槽，存在污染可能性较小。</p>
4	货物的储存和传输	生产过道排水口	综合生产车间一楼电镀线		<p>经排查厂内有液体泄露迹象，管道排水口有积水现象，环氧树脂地板有轻微腐蚀现象。若出现渗漏，则可能存在土壤和地下水污染可能。</p>

5	应急收集设施	事故应急备用池	厂区原污水处理站处理池		经排查池体设备情况良好，但有废液长期囤积。
6	其它活动区	危废车间	综合生产车间一楼危废仓库		仓库内原用于存放旧蚀刻液收集桶，目前主要存放油墨包装物过滤棉芯等危废，经排查现场有液体泄露迹象，如若流出可能会造成土壤和地下水污染。
7	液体储存	阻焊线配药桶	生产车间三楼		经现场排查，地面铺设防腐涂层，但无托盘围堰。若液体泄露，则可能流向排水管道，如若混入生活管道，则可能造成土壤和地下水污染。

## 五. 结论和建议

### 5.1 隐患排查结论

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，排查了土壤污染防治设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散。具体排查结果如下：

1、科捷公司在设计与施工阶段，已全面落实环保‘三防’要求，厂区整体硬化完善，重点区域防渗工程完善，雨污分流系统合理完善。生产车间、仓库、储罐、池体周围基本上铺设有防腐层以及建有沟渠。生产车间内根据生产工序分割空间，能将可能造成的污染物泄漏发生在有限空间内。

2、本次排查工作对所有重点设施设备进行了逐一检查，包括但不限于罐体、池体、传输泵、运输管道、生产设施设备、环保设施设备、危废储存及处置设施设备、应急设备等，其中废水、废气处理设施设备基本上运行良好，各废气污染物经过防治措施达到排放标准。但仍存在有部分生产设施设备老化导致液体泄露等污染隐患，其中硫酸收集桶、生产过道排水口、事故应急备用池等设施设备需进行进一步排查整改。


3、化学品仓库、危废仓库由专人管理，出入登记台账齐全；生产过程中有相关风险管理制度、有事故管理措施。日常有安全管理人员做好了消防自查、突发环境事件应急管理隐患排查、突发环境事件


风险防控措施隐患排查等安全环保工作，基本上可以符合土壤和地下水隐患排查中的检查工作需要。但仍存在有液体泄露、堆放不规范等污染隐患，其中生产车间外道路临时物料堆放处、综合生产车间一楼电镀线原辅材料临时堆放处等区域需进行进一步排查整改。



4、科捷公司自行开展了土壤和地下水自行检测（报告编号：SFT2506261，以下简称“检测报告”）。在检测报告中显示，企业厂界内所有土壤监测点位和监测因子均符合《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

地下水监测点中的 S2、S3、S4 点位以及厂界外对照点 S5 中 锰因子超出地下水质量常规指标的Ⅲ类限值。据调查了解，企业在生产运营中使用的主要原料不含任何锰因子，原则上不会对地下水中的锰含量直接造成影响。锰沉淀物浓度较高的主要是由于地质背景、土壤理化性质等多因素共同作用的结果。

## 5.2 隐患整改方案或建议

企业名称		梅州科捷电路有限公司			所属行业	C261 基础化学原料制造	
现场排查负责人		凌圳			排查时间	2025 年 9 月	
序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等）	现场图片	隐患点及土壤污染可能性	建议整改方案	建议整改完成时间
1	液体储存	生产车间硫酸收集桶	综合生产车间一楼		经现场排查，发现有液体泄露迹象。若液体泄露，则可能流向外面水泥地道路，则可能造成土壤和地下水污染。	清洁及检测设备，确保设备无泄露。定期开展防渗效果检查，制定应急处理方案有效应对泄漏事件的发生。	2025 年 12 月

2	货物的储存和传输	临时堆料	生产车间外道路临时物料堆放处		<p>地面为水泥道路，无遮雨顶棚，物料堆放设置有托盘。经排查现场情况良好，若遇雨水未及时转移储存，可能存在有毒有害物质泄露隐患。</p>	<p>严格按照危废管理办法储存危废物料。</p>	<p>2025年12月</p>
3	货物的储存和传输	原辅材料临时堆放处	综合生产车间一楼电镀线		<p>原料堆放无设立托盘。经排查现场有轻微液体泄露迹象。但整体车间内有地面铺设环氧树脂地板，以及回流槽，存在污染可能性较小。</p>	<p>清洁现场，避免地面被腐蚀。定期开展防渗效果检查，制定应急处理方案有效应对泄漏事件的发生。</p>	<p>2025年12月</p>

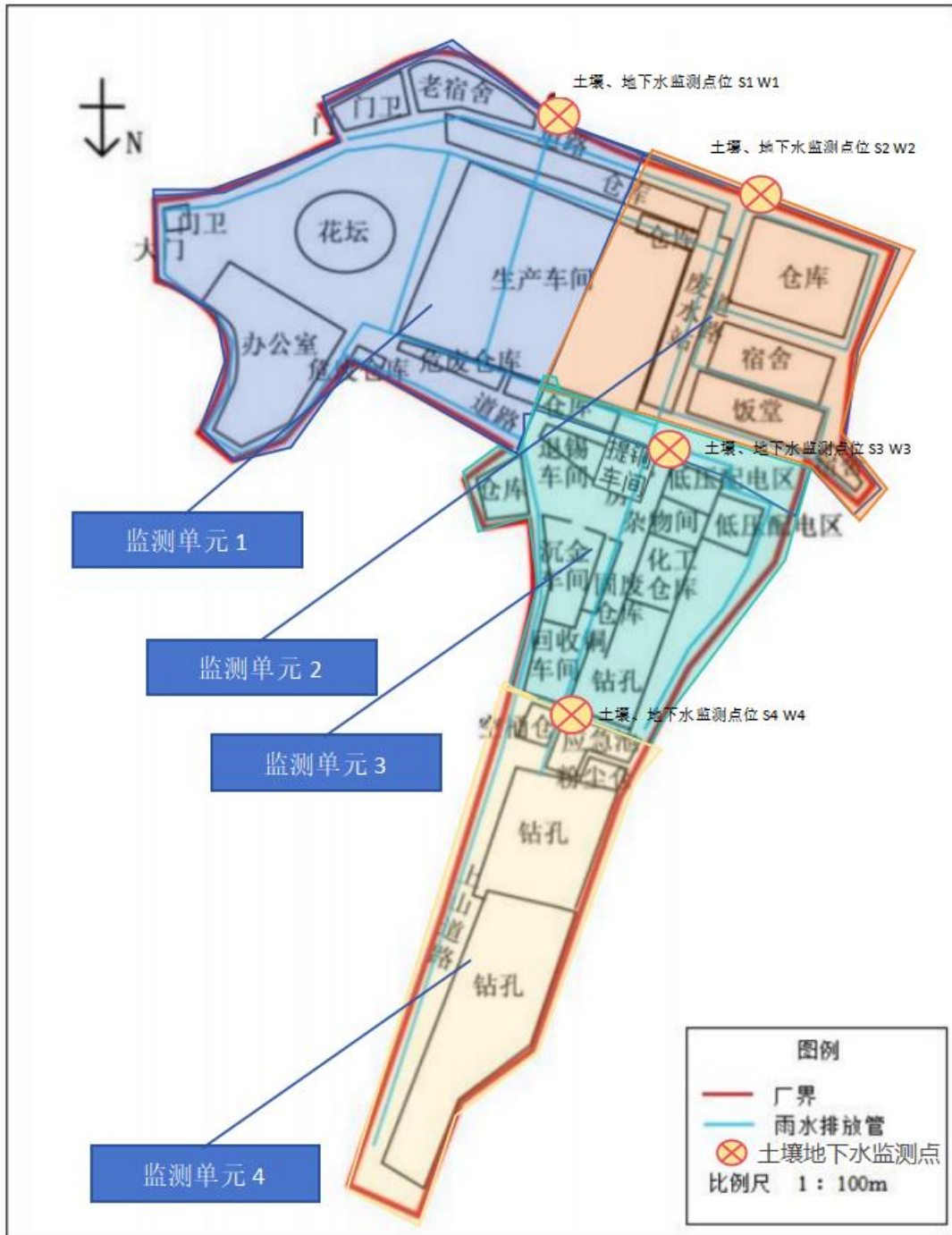
4	货物的储存和传输	生产过道排水口	综合生产车间一楼电镀线		<p>经排查厂内有液体泄露迹象，管道排水口有积水现象，环氧树脂地板有轻微腐蚀现象。若出现渗漏，则可能存在土壤和地下水污染可能。</p>	<p>全面排查并修复该区域管道情况，并修复地面防腐措施，确保不造成有任何液体出现泄露。</p>	2025年12月
5	应急收集设施	事故应急备用池	厂区原污水处理站处理池		<p>经排查池体设备情况良好，但有废液长期囤积。</p>	<p>定期检查并清理池体情况，定期开展防渗效果检查，确保不造成有任何液体出现泄露。</p>	2025年12月

6	其它活动区	危废车间	综合生产车间一楼危废仓库		<p>仓库内原用于存放旧蚀刻液收集桶，目前主要存放油墨包装物过滤棉芯等危废，经排查现场有液体泄露迹象，如若流出可能会造成土壤和地下水污染。</p>	<p>全面排查并清洁该区域，确保不造成有任何液体出现泄露。</p>	<p>2025年 12月</p>
7	液体储存	阻焊线配药桶	生产车间三楼		<p>经现场排查，地面铺设了防腐蚀涂层，但无托盘围堰。若液体泄露，则可能流向排水管道，如若混入生活管道，则可能造成土壤和地下水污染。</p>	<p>铺设 0.5 米墙裙，并做好防腐防渗涂层，确保不造成有任何液体出现泄露。</p>	<p>2025年 12月</p>

### 5.3 土壤和地下水自行监测工作建议

根据本次梅州科捷电路有限公司土壤污染隐患排查报告结果，建议企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

（HJ1209-2021）相关要求，每年度至少进行一次对土壤和地下水进行自行监测，检测特征因子应包含 pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、钠（Na<sup>+</sup>）、氯化物（Cl<sup>-</sup>）、硫酸盐（SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>）、铁、锰、硫化物、氰化物、As、Pb、Hg、Cd、六价铬、挥发性酚类，以及特征污染物：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、络合剂、Cu<sup>2+</sup>（Sn<sup>2+</sup>）、Cu<sup>2+</sup>、Ni<sup>2+</sup>、CN<sup>-</sup>等。监测点位需覆盖重点高风险污染设备或区域，包括污水处理站、综合生产、退锡生产车间、危废仓库等存在土壤污染隐患可能性较高的区域或设施的下游处。结合厂区实际建设情况，建议布点位置如下图：



监测单元 1、4 主要为建筑楼体内生产区域，基本上不存在地下罐体、池体以及地下生产废水管道，仅有生活用水管道。因此可划分为二类单元。监测单元 2、3 存在污水处理站、危废仓库、地下池体以及地下生产废水管道，因此需划分为一类单元。

建议监测方案如下：

:

### 土壤自行监测方案

监测点位		测点编号	单元类别	监测对象	监测项目	监测频次
厂界内	监测单元 1	W1	二类单元	表层土壤	土壤 45 项	1 次/天, 1 天
	监测单元 2	W2	一类单元	深层土壤		
	监测单元 3	W3	一类单元	深层土壤		
	监测单元 4	W4	二类单元	表层土壤		
监测标准	执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目。					

### 地下水自行监测方案

监测点位		测点编号	单元类别	监测对象	监测项目	监测频次
厂界内	监测单元 1	S1	二类单元	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、钠(Na <sup>+</sup> )、氯化物(Cl <sup>-</sup> )、硫酸盐(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、铁、锰、硫化物、氰化物、As、Pb、Hg、Cd、六价铬、挥发性酚类、总大肠菌群、细菌总数、水位	1 次/天, 1 天
	监测单元 2	S2	一类单元	地下水		
	监测单元 3	S3	一类单元	地下水		
	监测单元 4	S4	二类单元	地下水		
厂界外	周边上游监测水井	S5	/	地下水	特征污染物: COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、络合剂、Cu <sup>2+</sup> (Sn <sup>2+</sup> )、Cu <sup>2+</sup> 、Ni <sup>2+</sup> 、CN <sup>-</sup>	
监测标准	执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 常规指标。					

## 附件 1 委托书

# 委 托 书

梅州皓天新能源有限公司：

因我司新纳入梅州市 2025 年土壤污染重点监管单位，需开展隐患排查、自行监测等工作。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制梅州科捷电路有限公司土壤污染隐患排查报告，并代为办理资料报送及批文领取等相关工作。

我司将按要求提供相关企业背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

梅州科捷电路有限公司

2025 年 9 月

## 附件 2 营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) (2-1)	
统一社会信用代码 91441402748013602U	 扫描二维码登录“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
名称 梅州科捷电路有限公司	注册资本 人民币陆仟万元
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期 2003年03月21日
法定代表人 谢坚生	营业期限 长期
经营范围 生产经营单、双面及多层线路板、电子产品、家用电器、化工产品；技术进出口；货物进出口；道路货物运输（不含危险货物）；电子专用设备制造；电子元器件制造；电子元器件零售；电子专用设备销售；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子测量仪器销售；电子测量仪器制造；机械设备租赁；非居住房地产租赁；住房租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发。（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 广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)
登记机关 	
2021年 08月 09日	

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

### 附件 3 排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91441402748013602U002R

单位名称：梅州科捷电路有限公司  
注册地址：广东省梅州市江南马鞍山七孔闸（三角镇东升）  
法定代表人：谢坚生  
生产经营场所地址：广东省梅州市江南马鞍山七孔闸（三角镇东升）  
行业类别：电子电路制造  
统一社会信用代码：91441402748013602U  
有效期限：自 2021 年 08 月 13 日至 2026 年 08 月 12 日止

  
发证机关：（盖章）梅州市生态环境局  
发证日期：2021 年 08 月 13 日

中华人民共和国生态环境部监制

梅州市生态环境局印制



## 附件 5 环评批复

# 梅州市环境保护局

梅市环建函[2005]80号

## 关于梅州科捷电路有限公司双面、多层电路板生产线 项目环境影响报告表审批意见的函

梅州科捷电路有限公司：

你公司报来梅州科捷电路有限公司双面、多层电路板生产线项目环境影响报告表收悉。经研究，提出如下审批意见：

一、报告表内容全面，重点突出，主要环境保护目标明确，工程分析清楚，同意报告表的评价分析和评价结论。

二、根据报告表的评价结论，同意你公司将位于原江南工业园区8号年产6万平方米单、双面多层电路板生产线搬迁至梅江区三角镇东升工业园（原石油公司马鞍山油库）内，搬迁后项目生产规模为年产18万平方米双面、多层电路板。

三、项目建设应注意做好以下工作：

（一）建设项目配套的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（二）建设施工及生产经营过程中要逐项落实该项目环境影响报告表所提的各项环保措施。

（三）该项目污染防治设施须委托有环保技术资格证书的单位

设计、施工，其设计方案须经报我局备案。建设项目需要配套的环境保护设施经我局验收合格，该建设项目方可正式投入生产。如需试生产，须向我局提出试生产申请，试生产申请经我局同意后，建设项目方可进行试生产，并在投入试生产之日起3个月内申请环保设施的竣工验收。

(四) 生产、经营中产生的工业固体废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物（包括电镀槽渣、槽液、蚀刻废液及水处理污泥等）要按危险废物转移联单制度进行管理，并交由有资质的单位进行处理，有关危险废物转移联单须报我局备案。

(五) 生产、经营中产生的废水、废气须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放，并按规范设置排污口。废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) II时段一级标准，废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) II时段二级标准，排气筒高度不低于15米；采用消声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准的要求。

(六) 污染物排放总量按报告表建议的指标控制。

(七) 建设过程和投入使用后，产生和向环境排放污染物应依法缴纳排污费。

(八) 环保申请过程中的瞒报、假报是严重违法行为，违法者须承担由此产生的一切后果。

二〇〇五年十一月七日



抄送：梅州市环境保护科学研究所

# 梅州市环境保护局

梅市环建函[2007]178号

## 关于梅州科捷电路有限公司年产18万平方米 双面、多层线路板项目竣工环境保护验收意见的函

梅州科捷电路有限公司：

你公司报来的梅州科捷电路有限公司建设项目竣工环境保护验收申请报告、验收监测报告表等有关资料收悉，经研究，提出如下验收意见：

一、你公司年产18万平方米双面、多层线路板项目能够执行环境影响评价制度和“三同时”制度，能按环境影响报告表和批复文件要求落实各项环保设施和措施，设置了环保机构，制定了环境保护规章制度。

### 二、验收监测结论

(一) 废气：梅州市环境监测中心站监测结果表明：该项目各工段工艺废气中污染物排放均达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2工艺大气污染物最高允许排放限值(第二时段二类区域)，

(二) 废水：梅州市环境监测中心站监测结果表明：废水污染物排放达到广东省《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

(三) 厂界噪声：厂区位于东升工业园内，周边无环境噪声敏感点。监测结果表明，5个噪声监测点中均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)Ⅲ类区标准。

(四) 总量控制指标

化学需氧量、总铜、盐酸雾和硫酸雾排放总量均低于总量控制指标。

三、竣工验收监测时的工况：生产经营负荷约为 91%，已经达到规定要求，污染处理设施运转正常。

四、同意梅州科捷电路有限公司年产 18 万平方米双面、多层线路板项目通过项目竣工环境保护验收。

五、建议和要求

(一) 进一步完善环保管理制度，加强日常管理工作，确保各项污染物稳定达标排放。

(二) 不断提高环境风险防范意识，进一步完善相应的环境风险应急措施和预案，设立足够数量和容量的水池作为应急废水储备池，不断加强员工的环境安全意识教育，定期或不定期开展环境风险应急预案演练。

(三) 增强危险废物和严控废物安全规范处置管理意识，所有危险废物和严控废物必须委托有资质的处理机构进行处置，并做好相应的台帐记录和联单管理，以备检查。

(四) 委托有资质的环境监测站对厂区污染物排放情况进行监测。

二〇〇七年七月二十三日



抄送：市招商办、市环境监察支队、市环境监测中心站

# 梅州市生态环境局

梅环梅江审〔2022〕9号

## 关于梅州科捷电路有限公司退锡废液循环再生回用项目环境影响报告表审批意见的函

梅州科捷电路有限公司：

你公司报来梅州科捷电路有限公司退锡废液循环再生回用项目环境影响报告表及有关材料收悉。经现场勘查和研究，提出如下审批意见：

一、梅州科捷电路有限公司退锡废液循环再生回用项目位于广东省梅州市江南马鞍山七孔闸。项目中心地理坐标为（N24°16'34.032"，E116°8'22.593"），退锡废液再生回用项目占地面积约为140m<sup>2</sup>，年处理退锡废液135吨。项目共有员工2人，员工食宿依托科捷公司原有饭堂、宿舍。退锡废液回收车间年生产时间350天，每天工作24小时。项目总投资200万元，其中环保投资15万元。

二、根据报告表的评价分析和评价评论，在落实污染防治和

环境风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原则同意该项目建设。

三、项目建设和运营过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）废水：运营期间无生产废水产生。生活污水依托梅州科捷电路有限公司内的污水收集系统收集后交由华禹污水处理厂处理。

（二）废气：运营期间产生的废气主要为硝酸雾。项目所产生的硝酸雾通入碱性喷淋塔处理后高空排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

（三）噪声：运营期间的噪声源主要为风机等设备运行时产生的机械噪声。噪声源采取有效措施进行降噪处理。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

（四）固体废物：运营期间的固体废物主要为锡泥。退锡废液回收经过滤机固液分离后产生的锡泥，锡泥产生量约为16.88吨/年。一般固体废物执行《一般工业企业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及2013年修改单。

若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，你公司应当重新报批项目环评文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，你单位应按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护验收工作。



**公开方式：依申请公开**

抄送：市局行政审批科、梅江生态环境监测站、梅江分局执法股、梅州展风节能环保科技有限公司。

梅州市生态环境局梅江分局办公室

2022年4月11日印发

## 附件 6 有毒有害物质信息清单

名称	主要成分	分子式	化学品分类	危规号	健康危险 急性毒性	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81007	类别 5	无色透明油状液体, 无臭, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度 1.83, 饱和蒸气压 0.13KPa(145.8°C), 溶解性: 与水混溶	助燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。 急性中毒: LD50 : 2140mg/kg(大鼠经口); LC50 : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入), 320g/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
盐酸	HCl	HCl	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81013	/	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子量: 36.45, 熔点: -114.8°C, 沸点: 108.6°C, 相对密度(水=1)=1.12(20°C), 饱和蒸气压(hPa): 30.66(21°C)	不燃, 无特殊燃爆特性。	盐酸气刺激性强, 能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜, 与皮肤接触, 能引起腐蚀性的灼伤, 对牙齿特别是门 齿可产生酸蚀症。 LC50:12.5mg/L(小鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	NaOH	第 8.2 类 碱性腐 蚀品	82001	/	无色透明晶体, 吸湿性强。pH: 12.7(1% 溶液), 熔点 318.4°C 沸点: 1390°C, 密度(水=1) 2.13, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(739°C), 易溶于水、乙醇、甘油	不燃, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 本品有强烈刺激和腐蚀性。
高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	KMnO <sub>4</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51048	类别 4	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。对密度(水=1)2.7, 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内, 刺激结膜, 重者 致灼伤。刺激皮肤。 急性中毒: LD50 : 1090mg/kg(大鼠经口)
过硫酸钠	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51504	类别 3	白色结晶性粉末, 无臭。分子量 138.13, 相对密度(水=1)2.4, 溶于水, 用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂	助燃, 无机氧化剂。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。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。 急性毒性: LD50 : 226mg/kg(小鼠腹腔)
硝酸	HNO <sub>3</sub>	HNO <sub>3</sub>	第 8.1 类 酸性腐 蚀品	81002	/	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味熔点 -42°C/无水, 沸点: 86°C/ 无水, 相对密度(水=1)1.50(无水), 相对蒸汽密度(空气=1)1.5, 与水混溶	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 其蒸气有刺激作用, 引起黏膜和上呼吸道的刺激症状。眼 和皮肤接触引起灼伤。长期接触可引起牙齿酸蚀症, 皮肤接触引起灼 伤。 急性毒性: LC50 : 66mg/L(大鼠 吸入)
双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	第 5.1 类 氧化剂	51001	类别 4	无色透明液体, 有微弱的特殊气味熔点: -0.4°C, 沸点: 150.2, 相对密度(水=1) 1.50(无水), 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入本品蒸气或雾对呼 吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体 可致不可逆损伤甚至失明。 急性毒性: LC50 : 2000mg/kg(大鼠吸入)
硫酸铜	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	第 6.1 类 毒 害 品	61519	类别 3	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒。熔点: 200°C, 沸点 650°C, 相对密度(水=1) 3.6, 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 对胃肠道有强烈刺激作用, 对眼和皮肤有刺激性, 长期接 触可发生接触性皮炎。 急性毒性: LD50 : 300mg/kg(大鼠经口),
氯化镍	NiCl <sub>2</sub> O	NiCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub>	/	/	类别 3	绿色片状结晶, 有潮解熔点: 973°C, 相对密度(水=1) 3.55, 易溶于水、醇	不燃, 与钾、钠发生剧烈反应, 受高热分解, 放出有毒气体。燃烧分解产物: HCl。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹, 吸入本品粉尘, 可发生支气管炎, 过敏性肺炎, 并可并发肾上腺皮质功能不全, 镍化合物属于致癌物。 急性毒性: LD50 : 175mg/kg(大鼠经口)
氨水	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub>	第 8.2 类 碱 性	82503	类别 4	无色透明液体, 有强烈的刺激性 臭味。pH: 11.7(1%溶液), 密度(水=1)	不燃、不爆, 易分解放出氨气, 其蒸气与空气混	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接

(28%)		O	性腐 蚀品			0.91, 饱和蒸气压 (kPa): 1.59 (20°C), 溶于水、乙醇	合, 能形成爆炸性混合物。	健康危害: 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 溅入眼内可造成灼伤, 皮肤接触可致灼伤, 可致皮炎 急性毒性: LD50 : 350mg/kg (大鼠经口)
镍角	Ni	Ni	第 4.2 类自 燃物品	42004	类别 3	银白色块状坚硬金属或粉末。 熔点: 1453°C, 沸点: 2732°C, 相对密度 (水=1) 8.90, 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (1810°C), 不溶于浓硫酸, 溶于稀硝酸	自燃, 其粉体化学活性较高, 暴露在空气中会发生氧化反应, 甚至自燃。遇强酸反应, 放出氢气。粉尘可燃, 能与空气形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 可引起镍皮炎, 长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎, 甚至发生鼻中隔穿孔。 急性毒性: LD50 : 250mg/kg (大鼠经口)
氰化金钾	KAu (CN) 2	KAu (CN) 2	第 6.1 类毒 害品	61001	类别 2	白色粉末, 弱杏仁味。 熔点: 200°C, 溶于水, 微溶于醇, 不溶于醚, 易受潮, 剧毒	热分解可能产生有毒、有腐蚀性的一氧化碳、氰化氢和氧化氮。	健康危害: 吞咽致命, 皮肤接触致命, 造成皮肤刺激, 造成严重眼损伤, 吸入致命。 急性毒性: LD50 : 50 mg/kg (大鼠经口)
氯化铵	NH4Cl	NH4Cl	/	/	类别 4	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒 熔点: 340°C, 相对密度 (水=1) 1.53, 微溶于乙醇, 溶于水、甘	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入 对皮肤、黏膜有刺激性, 可引起肝 功能损害, 诱发肝昏迷, 造成氮质 血症和代谢性酸中毒等, 职业性接
氨基磺酸镍	H4N2NiO6 S2	Ni(SO3NH2)2	/	/	类别 5	绿色结晶, 易潮解。 分子量: 250.91, 沸点: 136.7°C, 相对密度 (水=1) 1.54 (20°C), 易溶于水	不燃。	健康危害: 长期皮肤接触有致癌的可能性, 经食入、吸入、经皮肤吸收, 吸入本品对上呼吸道有刺激作用, 皮肤或眼睛; 毒理毒性: LD50: 3160mg/kg (大鼠经口)
沉铜液	98%CuSO 4.5H 2O	硫酸铜 CuSO4·5H2O	第 6.1 类毒 害品	61519	类别 3	蓝色透明三斜晶体或蓝色颗粒。熔点: 200°C, 沸点: 650°C, 相对密度 (水=1) 3.6, 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 对胃肠道有强烈刺激作用, 对眼和皮肤有刺激性, 长期接触可发生接触性皮炎。

								急性毒性: LD50 : 300mg/kg (大鼠经口),
甲醛	甲醛	CH2O	第 8.3 类其 他腐 蚀品	83012	类别 3	无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。 熔点: -92°C, 沸点: -19.4°C, 相对密度 (水=1) 0.82, 饱和蒸气压: 13.33kPa, 闪点: 50°C, 引燃温度: 430°C, 易溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂	本品易燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤, 具致敏性。	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气, 引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用, 可致皮炎; 浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道。 急性毒性: LD50 : 800mg/kg (大鼠经口); 270mg/kg (兔经皮), LC50: 590mg/m3 (大鼠吸入)
油墨	丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸乙酯 13%、二甲苯 5%	二甲苯 C8H10	第 3.3 类高 闪点液 体	33535	类别 5 (危险 性液体 类别 3)	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。 熔点: -25.5°C, 沸点: 144.4°C 相对密度 (水=1) = 0.88, 相对蒸气压 (空气=1) 3.66, 饱和蒸气压 (hPa): 1.33 (32°C), 闪点: 30°C, 引燃温度: 495°C, 不溶于水, 可混溶与多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 对呼吸道、眼有刺激性 急性毒性: LD50 : 5000mg/kg (大鼠经口)
		异佛尔酮	/	/	类别 5	水白色液体, 带有薄荷香味。 熔点: -18.1°C, 沸点: 215°C, 相对密度 (水=1) = 0.92, 相对蒸气压 (空气=1) 4.77, 饱和蒸气压 (hPa): 0.058 (25°C), 闪点: 84°C, 引燃温度: 460°C, 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 对呼吸道、眼、皮肤有刺激性 急性毒性: LD50 : 2330mg/kg (大鼠经口), LD50 : 2000mg/kg (大鼠经口), LD50 : 1500mg/kg (兔经皮)
		醋酸乙酯 C4H8O2	第 3.2 类中 闪点液	32127	类别 5	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发。 熔点: -83.6°C, 沸点: 77.2°C, 相对密度 (水=1) = 0.90, 相对蒸气压 (空气=1) 3.04, 饱和蒸气压 (hPa): 13.33 (27°C),	易燃, 具蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。具蒸气比空气重, 能	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 具有刺激性、致敏性, 眼、鼻、咽喉有刺激作用。 急性毒性: LD50 : 5620mg/kg (大鼠经口), LD50 : 4940mg/kg (兔

			体			闪点: -4°C, 引燃温度: 426°C, 微溶于水, 溶于多数有机溶剂	在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	
碱性蚀刻液	氨水、氯化铵、添加剂(蚀刻液中游离氨 9%)	氯化铵 NH <sub>4</sub> Cl	/	/	类别 4	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒 熔点: 340°C, 相对密度(水=1) 1.53, 微溶于乙醇, 溶于水、甘油	不燃, 无特殊燃爆特性。	侵入途径: 吸入、食入 对皮肤、黏膜有刺激性, 可引起肝功能损害, 诱发肝昏迷, 造成氮质血症和代谢性酸中毒等, 职业性接触, 可引起呼吸道黏膜的刺激和灼伤。 急性毒性: LD50 : 1650mg/kg(大鼠经口)
		氨水 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O	第 8.2 类碱性腐蚀品	82503	类别 4	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味 pH: 11.7 (1%溶液), 密度(水=1) 0.91, 饱和蒸气压(kPa): 1.59 (20°C) 溶于水、乙醇	不燃、不爆, 易分解出氨气, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 溅入眼内可造成灼伤, 皮肤接触可致灼伤, 可致皮炎 急性毒性: LD50 : 350mg/kg(大鼠经口)
退锡水	硝酸 35~45%、硝酸铁 15~35%	硝酸 HNO <sub>3</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81002	/	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味 熔点: 42°C/无水, 沸点: 86°C/无水, 相对密度(水=1)1.50(无水), 相对蒸汽密度(空气=1)1.5, 与水混溶	助燃, 与可燃物混合会发生爆炸。 强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 其蒸气有刺激作用, 引起黏膜和上呼吸道的刺激症状。眼和皮肤接触引起灼伤。长期接触可引起牙齿酸蚀症, 皮肤接触引起灼伤。 急性毒性: LC50 : 66mg/L(大鼠吸入)
		硝酸铁 Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	第 5.1 类氧化剂	51522	类别 5	无色或淡紫色的单斜结晶, 易潮解 熔点: 47.2°C, 相对密度(水=1) =1.68, 易溶于水、乙醇、丙酮	助燃。与可燃物混合能形成爆炸性混合物。 无机氧化剂。与可燃物的混合物易于着火, 并会猛烈燃烧。与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 吸入本品粉尘对呼吸道有刺激性。粉尘对眼有强烈刺激和腐蚀作用。皮肤接触其浓溶液或粉尘可造成灼伤。 急性毒性: LD50 : 3250mg/kg(大鼠经口)
							时有引起燃烧爆炸的危险。高温时分解, 释出剧毒的氮氧化物气体。	危险经口)
铜光剂	乙醇胺、硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81007	类别 5	无色透明油状液体, 无臭, 熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 相对密度 1.83, 饱和蒸气压 0.13kPa(145.8°C), 溶解性: 与水混溶	助燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、食入、接触 健康危害: 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。急性中毒: LD50: 2140mg/kg(大鼠经口); LC50 : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入), 320g/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
		乙醇胺 C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO	第 8.2 类碱性腐蚀品	82504	类别 5	无色液体, 有氨的气味 熔点: 10.5°C, 沸点: 170.5°C, 相对密度(水=1) 1.02, 相对蒸汽密度(空气=1) 2.11, 闪点: 93°C, 与水混溶, 微溶于苯, 可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿	遇明火、高热可燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	侵入途径: 吸入、皮肤接触 健康危害: 蒸汽对眼、鼻有刺激性, 眼接触液状本品, 造成眼损害; 皮肤接触引起刺痛、灼伤。 急性毒性: LD50 : 2050mg/kg(大鼠经口), LD50 : 1000mg/kg(兔经皮)
除油剂	40-50% 乙二醇、30-40% 磷酸	乙二醇 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	/	/	/	无色、无臭、有甜味、粘稠液体 熔点: -17°C, 沸点: 197.5°C, 相对密度(水=1) 1.11, 相对蒸汽密度(空气=1) 2.14, 饱和蒸气压(kPa): 6.21 (20°C) 闪点: 110°C, 与水混溶, 可混溶于乙醇、醚等	可燃; 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 急性中毒多系误服引起, 吸入中毒表现为反复发作性昏厥。 急性毒性: LD50 : 5900~13400mg/kg(大鼠经口)
		磷酸 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	第 8.1 类酸性腐蚀品	81501	类别 4	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味 熔点: 42.4°C, 沸点: 260°C, 相对密度(水=1) 1.87, 相对蒸汽密度(空气=1) 3.38, 饱和蒸气压(kPa): 0.67 (25°C), 与水混溶, 可混溶于乙醇	不燃, 无特殊燃爆特性。 遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生有毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	侵入途径: 吸入、食入、皮肤接触 健康危害: 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性, 皮肤或眼接触可致灼伤, 长期反复皮肤接触, 可引起皮肤刺激。 急性毒性: LD50 : 1530mg/kg(大鼠经口), LD50 : 2740mg/kg(兔经皮)

活化剂	氯化钡 2% , DI	氯化亚锡 Cl <sub>2</sub> Sn	/	/	类别 4	无色晶状粉末 熔点: 246°C, 沸点: 652°C, 相	不燃, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	侵入途径: 吸入、食入 健康危害: 误服后可能发生胃肠道
	水 88% , 氯化亚锡 5% , 盐酸 5%	/	/	/	/	对密度 (水=1) 3.95 , 溶于水, 溶于醇, 易溶于浓盐酸	/	刺激反应, 长期吸入粉尘, 可引起锡肺。 急性毒性: LD50 : 700mg/kg (大鼠经口), LD50 : 1200mg/kg (小鼠经口)
		盐酸 HCl	第 8.1 类酸性 腐蚀性 腐蚀品	81013	/	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。分子量: 36.45 , 熔点: -114.8°C , 沸点: 108.6°C , 相对密度 (水=1) =1.12 (20°C) , 饱和蒸气压 (hPa) : 30.66 (21°C)	不燃, 无特殊燃爆特性。	盐酸气刺激性强, 能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜, 与皮肤接触, 能引起腐蚀性的灼伤, 对牙齿特别是门齿可产生酸蚀症。 LC50:12.5mg/L (小鼠吸入)
中和剂	EDTA 4%、二乙 烯三胺 26%	/	/	/	/	EDTA: 无臭无味、无色晶体固体, 不溶于冷水和普通有机溶剂, 微溶于热水 二乙烯三胺: 液体, 无色至黄色, 有氨味	/	/
加速剂	酒石酸钾 钠 22%: DI 水 78%	/	/	/	/	酒石酸钾钠: 无色透明晶体, 不溶于醇	/	/

# 附件 7 危险废物处置相关协议

健坤环保

合同版本: A

## 危险废物收集服务合同

合同号: MZJK-A-2024.07-0026

危险废物产生单位 (以下简称甲方): 梅州科捷电路有限公司

地址: 广东省梅州市江南马鞍山七孔闸 (三角镇东升)

危险废物收集单位 (以下简称乙方): 梅州市健坤环保服务有限公司

地址: 梅州市梅江区东南洋工业园 5 号

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定, 甲方委托乙方负责回收甲方产生的危险废物。甲、乙双方遵循自愿、平等、公平和诚实信用的原则, 达成协议如下, 以兹共同遵守:

### 1、甲方合同义务

- 1.1 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), 并确保包装物完好, 结实并且封口紧密, 防止所盛装的废物泄露 (渗漏) 至包装物外污染环境。
- 1.2 甲方应将废物严格按不同品种分别包装, 不可混入其它杂物, 并贴上标签, 以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明: 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。
- 1.3 甲方按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求, 负责向相关政府部门办理危险废物转移手续。
- 1.4 甲方应保证提供给乙方的危险废物不出现以下异常状况:
  - (1) 品种未列入本协议;
  - (2) 废物含有易爆物质, 放射性物质, 多氯氨苯、氰化物和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体的物质;
  - (3) 标识不规范或错误;
  - (4) 包装破损或密封不严;
  - (5) 两类或两类以上废物人为混合装入同一种容器中, 或将废物与其他物品混合装入同一容器;
  - (6) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。
- 1.5 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放。
- 1.6 甲方应在运输前提前将危废品整理包装并在乙方工作人员陪同下过磅称重

### 2、乙方合同义务

- 2.1 乙方在合同的存续期间内, 必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2.2 乙方应具备收集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、法规对收集危险废物的技术要求, 并在运输和贮存过程中不产生二次污染。



- 2.3 乙方应委托有危险品运输资质的运输公司，按双方商议的计划到甲方收运危险废物，收运期间不得影响甲方正常生产、经营活动。
- 2.4 乙方因负责协调收运车辆司乘人员与业务员，在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- 2.5 若在危险废物交接后出现违法行为，乙方承担全部责任。若该违法行为是由于甲方隐瞒危废成分或出现 1.4 条款所规定的状况所引起的事故，则责任由甲方承担。
- 2.6 乙方有权拒绝甲方要求运输本合同之外的废物的主张。

### 3、危险废物的计量

- 3.1 危险废物的计重应在甲方厂区内或者附近过磅称重，过磅费用由乙方承担。
- 3.2 过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。
- 3.3 对于需要以含量来计价的有价值废物，以双方收运时的现场取样的含量为准，该样品应委托有资质且双方均认可的第三方进行检测。

### 4、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

- 4.1 甲方委托乙方回收以下废物：

序号	废物代码	危废名称	状态	包装方式	年预计量 (吨)	备注
1	900-045-49	废边框	固态	袋装	200	\
2	900-041-49	废棉芯	固态	袋装	15	\
3	900-041-49	废油墨桶	固态	袋装	10	\
4	900-214-08	废机油	液态	桶装	1	\
5	900-039-49	废活性炭	固态	袋装	15	\
6	900-019-16	废菲林	固态	袋装	3	\
7	900-253-12	油墨渣	固态	袋装	150	\

- 4.2 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。
- 4.3 运输转移之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合乙方所列包装标准，乙方有权拒收。

### 5、费用的结算

- 5.1 双方负责人对危险废物进行重量及废物含量等数据进行核对并签名，在双方核对废物重量、含量等无误后，甲方收到乙方提供的《结算单》请于两个工作日内核对无误后

盖章及签名并以扫描件或者原件的形式发送给乙方，付款方应在三个工作日内向收款方以银行汇款转账形式支付款项，并将转账回单发送给收款方确认。

- 5.2 危险废物回收费用标准（详见附件1）应根据乙方市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商对费用进行调整。若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的报价单为准进行结算。

- 5.3 甲乙双方开具增值税发票信息：普票  或专票

公司名称：	梅州科捷电路有限公司	梅州市健坤环保服务有限公司
统一社会信用代码：	914414027480136020	91441402MA52N29P9B
开户行：	中国建设银行梅州城南支行	交通银行股份有限公司梅州分行
账户：	44001728138053002262	4964 9618 5018 0101 62220
地址：	广东省梅州市江南马鞍山七孔 闸（三角镇东升）	梅州市梅江区东南洋工业园5号
电话号码：	0753-2278181	0753-2884080

#### 6、合同的免责

- 6.1 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书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。
- 6.2 在取得相关证明之后，本协议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。

#### 7、合同争议的解决

- 7.1 本合同未尽事宜和因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，合同双方或任何一方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。
- 7.2 本合同未尽事宜，双方可协商另行签订补充协议解决，协商不成的，可通过乙方所在地法院诉讼解决。

#### 8、合同的违约责任

- 8.1 如果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他方面损失的，违约方应予以赔偿。
- 8.2 合同甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理。或者将不符合本合同规定的工业废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，乙方不承担由此产生的费用。

建坤环保

8.3 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于 1.4 条款的异常危险废物装车，造成乙方运输、贮存危险废物时出现困难、事故者，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应法律责任。

9、 合同其他事宜

- 9.1 本合同有效期从 2024 年 07 月 25 日起至 2025 年 07 月 24 日止。服务期满后，甲乙双方如无异议，需重新签订。
- 9.2 本合同经双方加盖公章(或者合同专用章)，后方可正式生效。
- 9.3 本合同未尽修正事宜，可经双方协商解决或另行签约。补充协议与本合同均具有法律效力。
- 9.4 本合同双方约定的合同量，乙方将采取均衡收运的形式。
- 9.5 本合同一式二份，双方各持壹份。

10、 本合同附件有：

附件 1：废物收集品种、价格及其相关费用明细



乙方代表(签字盖章)   
联系电话:  
时间: 2024 年 7 月 25 日 

# 工业废物处理处置合同

危废合同[ LHZY-# 202412028 ]号

甲方：梅州科捷电路有限公司  
地址：广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)  
统一社会信用代码/排污许可证号：91441402748013602U  
乙方：陆河中奕环保科技有限公司  
地址/邮编：汕尾市陆河县河口镇高新技术产业开发区(自主申报)  
乙方组织机构代码：91441523MA56EGFC52

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不得随意排放或弃置，应得到恰当的处置。乙方是广东省生态环境厅授权处理工业危险废物的专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物。为确保双方利益，维护正常合作，经协商，特签订如下合同：

## 第一条 废物处理处置内容

序号	废物名称	危废代码	包装方式	年预计量(吨)	现有量(吨)	备注
1	废印刷线路板	900-045-49	袋装	300		
合计						

## 第二条 甲乙双方合同义务

### 甲方义务：

- 甲方应将合同中所约定的工业废物及其包装物(详见附件)全部交予乙方处理,如乙方不能及时处理,经过协商后,甲方有权利转交第三方处理。
- 甲方应向乙方明确生产运营过程中产生的工业废物的危险特性,配合乙方的需求提供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等,并协助乙方确定废物的收运计划。
- 甲方应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关条款要求,设置专用的废物储存设施进行规范储存并设置警示标志,对废物进行分类包装、标识,包装物内不可混入其它杂物;标识的标签内容应包括:产废单位名称、合同中约定的废物名称、主要成分、重量、日期等。
- 甲方应办理危险废物转移报批手续,须取得移出地、接受地、运输途经地环保部门的审批后方可安排废物收运事宜,乙方可就以上报批事宜向甲方提供协助指导。
- 废物的包装由甲方提供,甲方应保证废物包装物完好、结实并封口紧密,防止所盛装的工业废物在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常;否则,乙方有权拒绝接收。若因此

造成乙方或第三方损失的，由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废物性状发生变化，可能对人身或财产造成损害时，甲方应及时通知乙方。

- (六) 乙方收运废物时，甲方应将待收运的废物集中在一个区域摆放，提供废物装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等供乙方现场使用。
- (七) 甲方应确保收运时交予乙方的废物不得出现以下异常情况：
- A、品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物、放射性物质、剧毒性物质等）；
  - B、标识不规范或错误；
  - C、包装破损或密封不严；
  - D、两类及以上废物人为混合装入同一容器内；
  - E、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要求的异常情况。

#### 乙方义务：

- (一) 乙方应保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。
- (二) 乙方应确保废物运输单位须具备交通主管部门颁发的危险废物《道路运输经营许可证》，并用专用车辆运输；专用车辆应当悬挂危险货物运输许可标志，专用车辆的驾驶人员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格证；押运人须具备相关法律法规要求之证照。
- (三) 乙方在甲方工业废物堆积到合同约定的收运量时，接到甲方电话、传真或邮件通知后，应在三（3）个工作日内确定废物收运计划，并根据收运计划实施现场收运。
- (四) 乙方应确保工业废物的运输车辆与装卸人员，按照相关法律规定做好自我防护工作，在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方明示的环境、卫生及安全制度，不影响甲方正常的生产、经营活动。
- (五) 乙方应确保已依法制定危险废物意外事故防范措施和应急预案，并报广东省生态环境厅备案。
- (六) 乙方确保废物运输及处理过程中，符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，在运输和处理过程中，不对环境造成二次污染。

#### 第三条 废物交接有关责任

- (一) 双方在危险废物转移过程中严格按照国家环境保护部门有关危险废物转移管理的要求，运行危险废物转移联单。
- (二) 废物运输之前甲方废物名称及包装须得到乙方认可，如不符合第二条甲方义务中的相关约定，乙方有权拒运；因此给乙方造成运输、处理、处置废物时出现困难或事故，由甲方负责全额赔偿。
- (三) 交接危险废物时，甲、乙双方应在废物移交单据上签名确认，并必须及时、规范填写《危险废物转移联单》各项内容后盖印双方公章；实施危险废物转移电子联单的，应按政府环保部门要求在“广东省固体废物环境监管信息平台”及时准确填写危险废物转移电子联单，

完成电子联单接收后，盖印双方公章；盖章后的废物转移联单作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据，及时根据要求报送至环保监管部门存档。

- (四) 若发生意外或者事故，危险废物交乙方签收之前，风险和责任由甲方承担；危险废物交乙方签收之后，风险和责任由乙方承担。

#### 第四条 废物的计量

危险废物的计重方式应按下列方式(一)进行：

- (一) 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；
- (二) 用乙方地磅免费称重（限重 80 吨）；
- (三) 甲方厂内无地磅，在附近过磅称重，由乙方支付相关费用；
- (四) 若危险废物不宜采用地磅称重，则按照双方书面协商确定后的方式计重；

危险废物品质的确认应按下列方式(二)进行：

- (一) 以甲方检测结果为准；
- (二) 以乙方检测结果为准；
- (三) 免计量；

注：双方应当派员对样品采集过程进行监督；若某一方对检测结果提出异议，可将公样委托至双方认可的第三方实验室进行检测，最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

#### 第五条 合同的结算

- (一) 结算依据：根据双方签字的《危险废物转移联单》上列明的各种危险废物实际数量，并按照合同附件 1 的《废物收集处置结算标准》进行核算。
- (二) 为保障双方资金安全，双方约定：收款方未授权第三方或个人进行收款服务；同时，付款方不得委托第三方对收款方进行转账支付。否则，因此产生的一切后果由付款方自行承担，收款方对此不承担任何责任。
- (三) 结算时间：双方按附件 1《废物收集处置结算标准》所约定的时间进行结算对账，收款方开具发票，并提供给付款方；付款方收到发票后，应在十五（15）日内向应收款方以公账银行汇款转账形式支付款项，并将转账单传真给应收款方确认。
- (四) 合同结算标准应根据乙方市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新；若合同期内有新增废物和服务内容时，以双方另行确认的报价单为准进行结算。

#### 第六条 合同的违约责任

- (一) 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；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。由此造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
- (二) 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。

- (三) 甲方不得交付附件1《危险废物收集处置结算标准》以外的废物，严禁夹带剧毒废弃物，当夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将向甲方按剧毒废弃物追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报广东省生态环境厅、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方全权承担。
- (四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将非合同约定的爆炸性物质、放射性物质或剧毒性废物装车或收运进入乙方仓库的，甲方应赔偿因此给乙方造成的一切损失，乙方还有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
- (五) 甲方逾期支付应付给乙方的处理处置费、运输费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方。超过30天仍不支付的，乙方有权立即解除合同而无须通知甲方，因此造成一切后果由甲方自负。合同解除后，甲方除按实际支付处置费、运输费及滞纳金外，还应向乙方支付违约金1000元。

#### **第七条 合同的免责**

在合同期内甲方或乙方因不可抗力和政府政策影响而不能履行本合同或部分履行时，应在不可抗力和政府政策影响的事件发生之后三(3)日内，向对方书面通知不能履行或者延期履行、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，并免于承担不能履行部分的违约责任。

#### **第八条 合同争议的解决**

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，则提交至乙方所在地人民法院诉讼解决。

#### **第九条 合同其他事宜**

- (一) 本合同有效期从2025年01月16日起至2026年01月15日止；本合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。
- (二) 本合同一式四份，甲方持一份，乙方持两份，另一份交环境保护有关部门备案。
- (三) 本合同经双方签名盖章后方可正式生效，双方共同遵守执行；附件1《废物处理处置结算标准》，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (四) 本合同未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律法规的规定执行；其他的修正事宜，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。

合同签署页:

甲方: 梅州科捷电路有限公司

甲方代表:

签章/日期:

收运联系人:

联系电话:

传 真:



乙方: 陆河中美环保科技有限公司

乙方代表:

签章/日期:

收运联系人: 梁晓新

联系电话: 13922676988

传 真:

开户行: 广东陆河农村商业银行股份有限公司河口支行  
账号: 8002 0000 0164 1546 5



## 附件 8 人员访谈记录表

### 人员访谈记录表

企业名称	梅州科捷电路有限公司
访谈日期	2025.10.8
访谈人员	姓名: 李俊涛 单位: 梅州科捷电路有限公司 联系电话: 13670874770
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员 姓名: 凌圳 单位: 梅州科捷电路有限公司 职务或职称: 安环部 联系电话: 15219126784 工作年限: 2年
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选正规, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 有防渗措施
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

9. 是否有工业废水产生? 是否有废水在线监测装置? 是否有废水治理设施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 居民区 500米 若有农田, 种植农作物种类是什么?	
15. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? 是否观察到水体中有油状物质?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定  监测 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	梅江河
17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 人员访谈记录表

企业名称	梅州科捷电路有限公司
访谈日期	2025.10.8
访谈人员	姓名: 李俊浩 单位: 梅州皓天新能源有限公司. 联系电话: 13670874770
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员  姓名: 陈文姬 单位: 梅州科捷电路有限公司. 职务或职称: 主管 联系电话: 13923037022. 工作年限:
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选正规, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 有防渗措施
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>9. 是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          是否有废水在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          是否有废水处理设施? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>12. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>13. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>14. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?  <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?          马鞍山公园 200米.          若有农田, 种植农作物种类是什么?</p>
	<p>15. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          若选是, 请描述水井的位置          距离有多远?          水井的用途? 监测          是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定          是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>16. 本区域地下水用途是什么?          周边地表水用途是什么? 梅江河</p>
	<p>17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定          是否开展过场地环境调查评估工作? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。</p>

## 人员访谈记录表

企业名称	梅州科捷电路有限公司
访谈日期	2025.12.9
访谈人员	姓名: 李俊浩 单位: 梅州恒大新能源有限公司 联系电话: 13670874770
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员 姓名: 温海新 单位: 梅州科捷电路有限公司 职务或职称: 环保专员 联系电话: 13923047384 工作年限: 3年
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 月至 年
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选正规, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

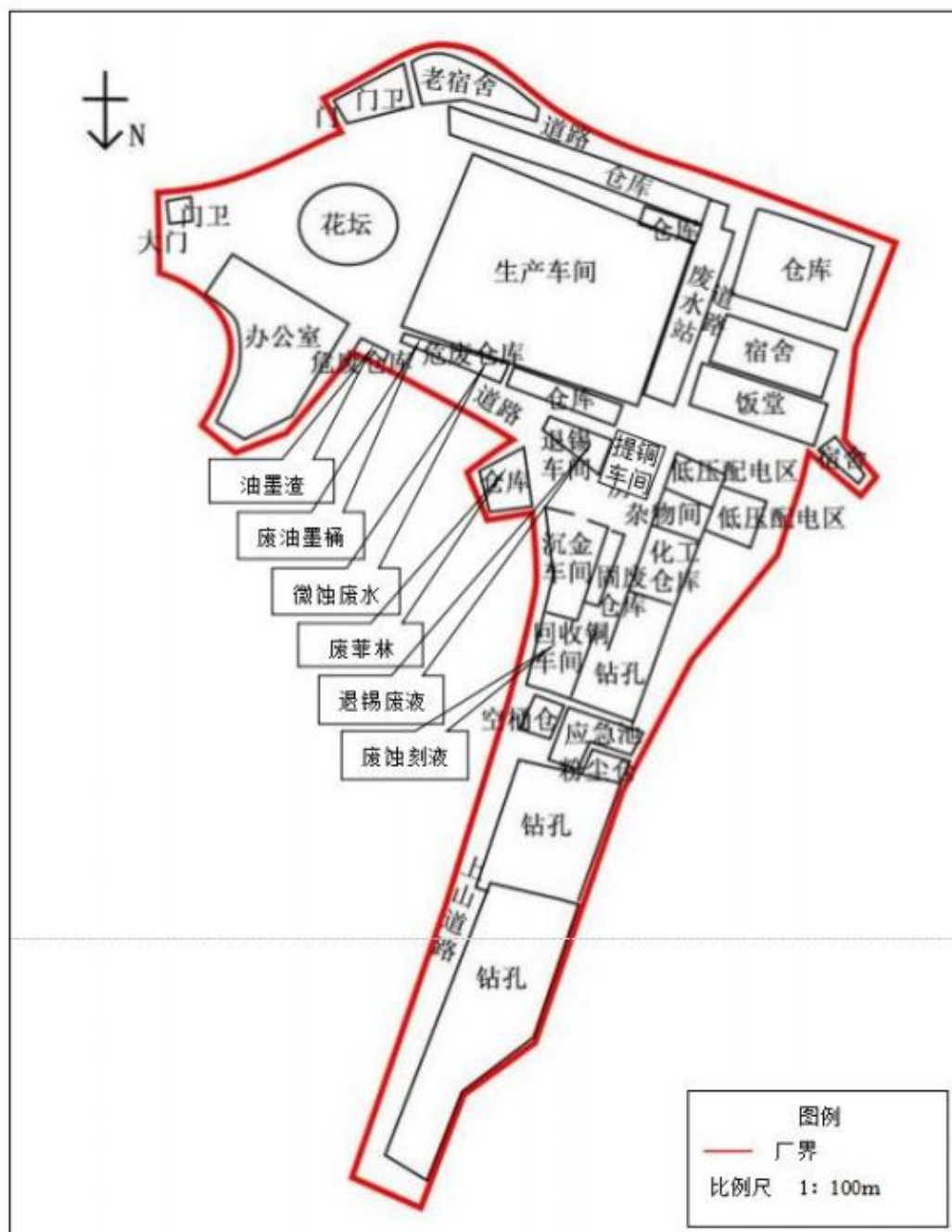
9. 是否有工业废水产生? 是否有废水在线监测装置? 是否有废水治理设施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?	  马鞍山公园 500米  
15. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? 若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? 是否观察到水体中有油状物质?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定  500米 监测 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
16. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	不清楚 南运河
17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 人员访谈记录表

企业名称	梅州科捷电路有限公司
访谈日期	2025.12.9
访谈人员	姓名: 李仕浩 单位: 梅州科捷电路有限公司. 联系电话: 13670874770
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员  姓名: 邓春花 单位: 梅州科捷电路有限公司. 职务或职称: 主管 联系电话: 13823889096 工作年限: 2年
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选正规, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

9. 是否有工业废水产生? 是否有废水在线监测装置? 是否有废水治理设施?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 牙轮山公园 500米 若有农田, 种植农作物种类是什么?	
15. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 500米 水井的用途? 监测 是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
16. 本区域地下水用途是什么? 不清楚 周边地表水用途是什么? 解交河	
17. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? 是否开展过场地环境调查评估工作?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 附件 9 危废存放点

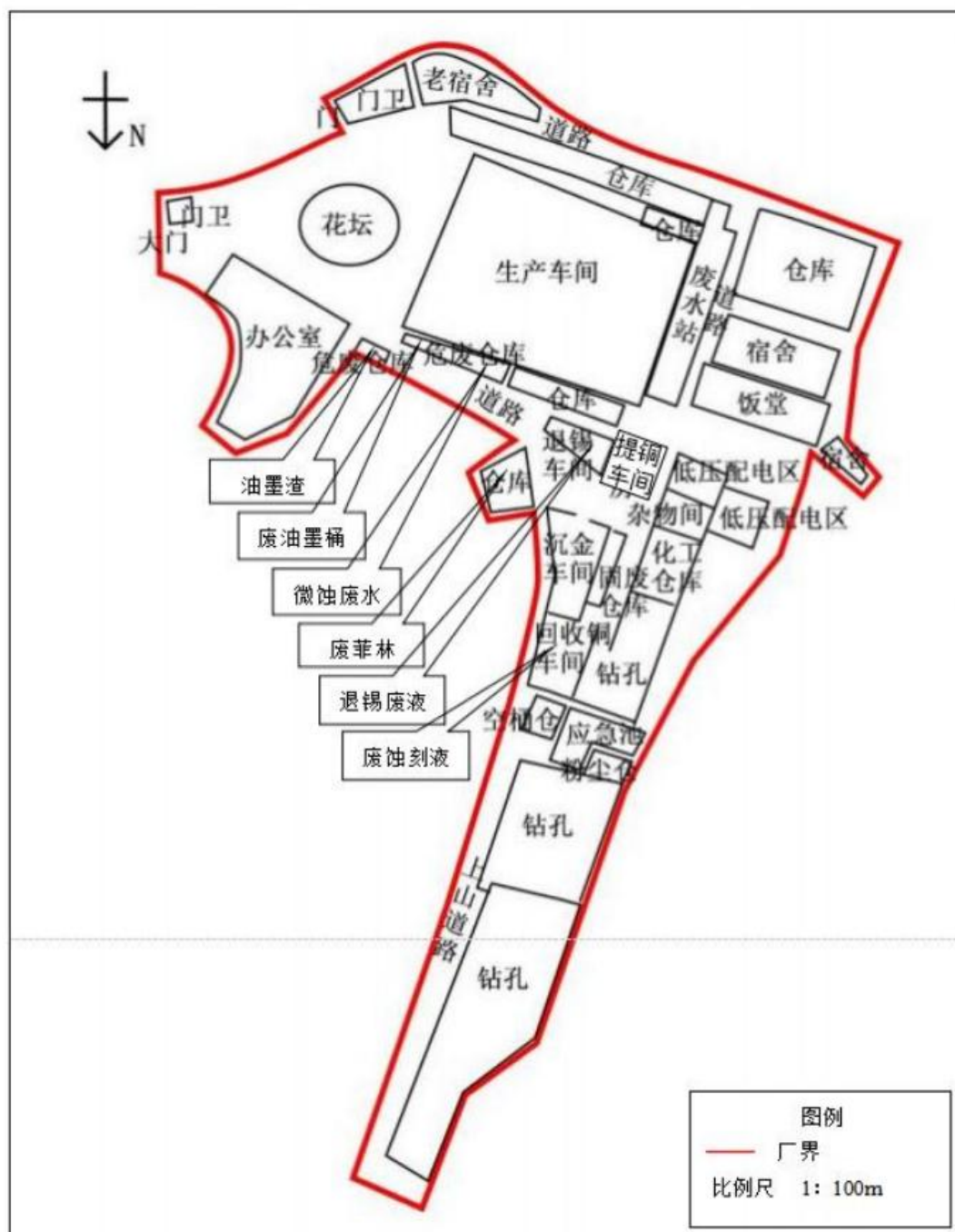




# 附件 11 厂区原辅材料仓储情况











## 附件 12 危废存放点



## 附件 13 隐患整改台账

序号	涉及工业活动	重点场所或重点设施设备	位置信息 (如经纬度坐标,或者位置描述等)	现场图片	隐患点及土壤污染可能性	建议整改方案	整改完成时间	改善情况
1	液体储存	生产车间硫酸收集桶	综合生产车间一楼		经现场排查,发现有液体泄露迹象。若液体泄露,则可能流向外面水泥地道路,则可能造成土壤和地下水污染。	清洁及检测设备,确保设备无泄露。定期开展防渗效果检查,制定应急处理方案有效应对泄漏事件的发生。	2025年12月	现场已清洁,设备无泄漏和渗透问题; 
2	货物的储存和传输	临时堆料	生产车间外道路临时物料堆放处		地面为水泥道路,无遮雨顶棚,物料堆放设置有托盘。经排查现场情况良好,若遇雨水未及时转移储存,可能存在有毒有害物质泄露隐患。	严格按照危废管理办法储存危废物料。	2025年12月	物品是临时摆放的,现已做清除处理。 

3	货物的储存和传输	原辅材料临时堆放处	综合生产车间一楼电镀线		原料堆放无设立托盘。经排查现场有轻微液体泄露迹象。但整体车间内有地面铺设环氧树脂地板，以及回流槽，存在污染可能性较小。	清洁现场，避免地面被腐蚀。定期开展防渗效果检查，制定应急处理方案有效应对泄漏事件的发生。	2025年12月	现场已药水桶已清理、现场已清洁，无泄漏和渗透问题； 
4	货物的储存和传输	生产过道排水口	综合生产车间一楼电镀线		经排查厂内有液体泄露迹象，管道排水口有积水现象，环氧树脂地板有轻微腐蚀现象。若出现渗漏，则可能存在土壤和地下水污染可能。	全面排查并修复该区域管道情况，并修复地面防腐措施，确保不造成有任何液体出现泄露。	2025年12月	检查时，因员工在做设备保养设备，不慎将水管开的太大，出现水溢出水沟流到地面上。 
5	应急收集设施	事故应急备用池	厂区原污水处理站处理池		经排查池体设备情况良好，但有废液长期囤积。	定期检查并清理池体情况，定期开展防渗效果检查，确保不造成有任何液体出现泄露。	2025年12月	应急池的水已基本已排出；剩少量的水。 
6	其它活动区	危废车间	综合生产车间一楼危废仓库		仓库内原用于存放旧蚀刻液收集桶，目前主要存放油墨包装物过滤棉芯等危废，经排查现场有液体泄露迹象，如若流出可能会造成土壤和地下水污染。	全面排查并清洁该区域，确保不造成有任何液体出现泄露。	2025年12月	现场清理，无液体泄漏； 

7	废水处理站	微蚀水箱(2个, 5L),	地面铺设防腐涂层, 设置有回流槽, 无标签标识。经排查设备情况良好。		/	/	2025年12月	标识已张贴 
8	废水处理站	退锡水收集桶(3个, 5L)	地面铺设防腐涂层, 无托盘围堰, 无标签标识。经排查设备情况良好。		/	/	2025年12月	标识已张贴 

# 附件 14 土壤、地下水现状监测



## 检测报告

报告编号: SFT2506261

受测单位: 梅州科捷电路有限公司

项目名称: 梅州科捷电路有限公司厂内土壤和地下水环境自行监测

项目地址: 广东省梅州市江南马鞍山七孔闸 (三角镇东升)

检测项目: 土壤、地下水

报告日期: 2025 年 10 月 21 日

检测类别: 委托检测

检测单位: 广东斯富特检测有限公司

编制: (罗嘉炜)

审核: (蓝阳娇)

签发: (徐 铮)

( 技术负责人  其他人)

广东斯富特检测有限公司  
Guangdong Safety Testing Co., Ltd.

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
0769-23105888




www.sft-cert.com

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

## 声明

- (1) 本公司承诺保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性, 对检测数据负责, 并对检测数据和委托单位(受检单位)所提供的技术性资料保密。
- (2) 本检测报告仅代表采样和检测时受检方提供的工况条件下项目测定; 对于委托送检样品, 仅对来样负责。
- (3) 报告无编制、审核、签发签名, 或涂改, 或未盖本公司检测专用章、骑缝章及无计量认证章  视为无效, 则视为无效报告。
- (4) 委托单位对于检测结果若有异议, 请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出, 逾期将默认本报告有效。
- (5) 未经本公司书面批准, 不得部分复制本检测报告; 不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (6) 本报告内容解释权归本公司所有。

广东斯福特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>

第 2 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

## 一、检测信息

受检单位	梅州科捷电路有限公司
项目名称	梅州科捷电路有限公司厂内土壤和地下水环境自行监测
地址	广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)
样品名称	土壤、地下水
采样人员	曾亮、谢伦、王润峰、周旭
采样日期	2025-09-27
检测人员	曾晓敏、陈心仪、蔡肇彬、杨丽莹、唐柳岸、吴永浩
分析日期	2025-09-27~2025-10-15

## 二、检测项目方法附表

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
土壤	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	0.01mg/kg
	镉	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016(电热板消解)	电感耦合等离子体质谱仪	0.07mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分光光度计	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分光光度计	10mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收分光光度计	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	2.1µg/kg

广东斯富特检测有限公司 | 广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22898858 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第3页共15页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
土壤	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 736-2015	气相色谱-质谱联用仪	3µg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.6µg/kg
	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	0.8µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	0.9µg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	0.9µg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	2.6µg/kg
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.9µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	0.8µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.1µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.4µg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	0.9µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.6µg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.1µg/kg

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22898888 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 4 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
土壤	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.0μg/kg
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.2μg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.6μg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	2.0μg/kg
	间,对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	3.6μg/kg
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪	1.3μg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	2-氯酚(2-氯苯酚)	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg

广东斯福特检测有限公司 | 广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
 电话:86-769-23105888 传真:86-769-22899858 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 5 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式酸度计	--
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	酸碱滴定管	0.05m mol/L
	溶解性总固体*	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023(11.1)	分析天平	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	酸碱滴定管	0.5mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	0.001mg/L
	硫酸盐	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	0.018mg/L
	氟化物	《水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
	钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03mg/L
	氯化物	《水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.007mg/L
	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01mg/L
	锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	0.3μg/L	
铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.09μg/L	

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22999858 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 6 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
地下水	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	0.04μg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.05μg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	电热恒温培养箱	--
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱滴定管	4mg/L
	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04mg/L
	锡	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.08μg/L
	镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.007mg/L
	氰化物*	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 (7.1)	紫外可见分光光度计	0.002mg/L

“\*”表示该检测方法均引自分包方广东斯富特生态技术有限公司编号为 SFT2509230 检测报告, 该公司资质认定证书编号为: 202419120245, 有效期: 2025-08-01 至 2030-08-28。

广东斯富特检测有限公司 | 广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路 1 号  
 电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>

第 7 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

## 三、检测内容

### 3.1 土壤采样点位布设

采样点位	检测因子	层次 (m)	样品性状描述
W1 (E: 116°8'21", N: 24°16'35")	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚 (2-氯苯酚)、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苊、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	0-0.2	黄棕色、潮、松砂土
W2 (E: 116°8'25", N: 24°16'34")		0-0.2	黄棕色、潮、砂壤土
W3 (E: 116°8'22", N: 24°16'32")		0-0.2	黄棕色、潮、轻粘土
W4 (E: 116°8'21", N: 24°16'24")		0-0.2	黄棕色、潮、轻粘土

### 3.2 地下水采样点位布设

采样点位	检测因子
S1	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量 (高锰酸盐指数)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、钠、氯化物、铁、锰、硫化物、氰化物、砷、铅、汞、镉、六价铬、挥发酚、总大肠菌群、细菌总数 (菌落总数)、化学需氧量、铜、锡、镍
S2	
S3	
S4	
S5	
样品性状描述	S1: 无色、透明、无异味、无浮油 S2: 无色、透明、无异味、无浮油 S3: 无色、透明、无异味、无浮油 S4: 无色、透明、无异味、无浮油 S5: 无色、透明、无异味、无浮油

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>

第 8 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

## 四、检测结果及评价

### 4.1 土壤

单位: mg/kg

检测项目	采样点位及测试结果				标准限值
	W1	W2	W3	W4	
砷	21.1	11.3	13.4	11.0	60
镉	ND	ND	ND	ND	65
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	100	14	29	39	18000
铅	104	52	54	81	800
汞	0.439	0.536	0.455	0.422	38
镍	41	7	8	9	900
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯甲烷(氯仿)	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>

第 9 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

单位: mg/kg

检测项目	采样点位及测试结果				标准限值
	W1	W2	W3	W4	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚(2-氯苯酚)	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	70
参考标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 风险筛选值第二类用地限值				
备注	1、本结果只对当时采集的样品负责。 2、“ND”表示其检测结果低于方法检出限。 3、限值标准及来源由客户提供。				

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22899858 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 10 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

## 4.2 地下水

单位: mg/L(pH值及注明除外)

检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
	S1	S2	S3	S4	S5	
pH值	7.4	6.6	6.8	6.9	6.5	6.5≤pH≤8.5
总硬度	126	438	55	228	149	≤450
溶解性总固体*	176	840	89	345	216	≤1000
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50
耗氧量 (高锰酸盐指数)*	2.2	2.6	1.4	2.7	2.4	≤3.0
硝酸盐氮	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤20.0
亚硝酸盐氮	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
硫酸盐	40.2	244	10.4	15.5	26.8	≤250
氟化物	0.560	0.326	0.227	0.586	0.335	≤1.0
钠	16.2	46.7	7.09	19.1	9.86	≤200
氯化物	6.80	47.0	1.56	4.60	3.26	≤250
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.3
锰	0.05	5.42	0.32	0.56	0.82	≤0.10
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.02
氰化物*	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
砷	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01
铅	9×10 <sup>-5</sup> L	9×10 <sup>-5</sup> L	1.71×10 <sup>-2</sup>	9×10 <sup>-5</sup> L	9×10 <sup>-5</sup> L	≤0.01
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4.1×10 <sup>-4</sup>	3.4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001
镉	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数(菌落总数) (CFU/mL)	20	28	14	22	24	≤100

广东斯富特检测有限公司 广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22899838 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 11 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

续上表:

单位: mg/L

检测项目	检测点位及检测结果					标准限值
	S1	S2	S3	S4	S5	
化学需氧量	17	16	15	18	17	--
铜	0.04L	0.12	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.00
锡	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	8×10 <sup>-5</sup> L	--
镍	0.013	0.162	0.012	0.016	0.007L	--
参考标准	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1地下水质量常规指标及限值中“III类”					
备注	1、本结果只对当时采集的样品负责。 2、“L”表示其检测结果低于方法检出限,以所依据方法检出限+L表示。 3、限值标准及来源由客户提供。 4、“*”表示检测结果均引自分包方广东斯富特生态技术有限公司编号为SFT2509230检测报告,该公司资质认定证书编号为:202419120245,有效期:2025-08-01至2030-08-28。 5、“--”表示参考标准中未对该项目作限制。 6、S1水位为5.0m;S2水位为5.5m;S3水位为2.5m;S4水位为2.8m;S5水位为2.1m。					

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话:86-769-23105888 传真:86-769-22899868 网址:<http://www.sft-cert.com/>

第 12 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261

附图 1、采样照片



S1



S2



S3



S4

广东斯富特检测有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号

电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>

第 13 页 共 15 页

# 检测报告

报告编号: SFT2506261



S5



W1



W2



W3

广东斯富特检测有限公司 广东省东莞市松山湖高新技术开发区工业北一路1号  
电话: 86-769-23105888 传真: 86-769-22899858 网址: <http://www.sft-cert.com/>



# 附件 15 专家评审会签到表

梅州科捷电路有限公司

土壤污染隐患排查报告专家评审会签到表

日期2025年11月28日

序号	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
1	梅州科捷电路有限公司	行政副总	13509094433	钟晓宏
2	梅州科捷电路有限公司	助理工程师	1511854560	刘国平
3	梅州皓天新能源有限公司	技术员	13670874770	李德浩
4	梅州市环境信息中心	高工	19128192695	廖剑江
5	梅州市环境科学研究所	高工	15119360150	刘培军
6	梅州市梅江生态环境监测站	高工	13823865265	李德浩
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 附件 16 专家评审会意见表

### 梅州科捷电路有限公司 土壤污染隐患排查报告专家评审意见

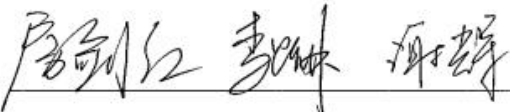
2025 年 11 月 28 日，梅州科捷电路有限公司在梅江区组织召开《梅州科捷电路有限公司土壤污染隐患排查报告》(以下简称《报告》)专家评审会，会议由三位专家组成专家组(名单附后)。编制单位梅州皓天新能源有限公司代表参加了会议。与会专家和代表踏勘了项目现场，听取了编制单位关于报告内容的汇报，经充分讨论，形成专家评审意见如下：

#### 一、总体评价

《报告》编制依据较充分，内容基本完整，排查工作基本符合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》和相关技术规范的要求，排查结论基本可信。专家组原则同意《报告》通过评审，《报告》经修改完善后可作为开展下一步工作的依据。

#### 二、修改意见

- (1) 人员访谈补充车间主任或环保专员等专业人员；
- (2) 完善检测结果和超标原因分析；
- (3) 对照核实设施设备，进一步统计泵的数量和管道的走向；
- (4) 完善排查结论，将排查问题简要说明，补充三防措施内容；
- (5) 完善自行监测建议，包括单元划定，地下水流向，监测方案等。

专家组：

2025年11月28日