

预案编号：THYJYA2015-01

泰和电路科技（惠州）有限公司
突发环境事件应急预案

编制单位：泰和电路科技（惠州）有限公司

签发人（签字）：

实施日期：二〇一五年三月一日

颁布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延以及污染，有效地组织抢险和救助，保障周边环境安全及周围群众的人身财产安全，依据《国家突发环境事件应急预案》等相关文件，并结合本公司实际情况，本着“预防为主、减少危害、统一领导，分级响应、充分利用资源”的原则，制定了《泰和电路科技(惠州)有限公司突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在重大事故发生后，能及时按照预定的方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制。

泰和电路科技(惠州)有限公司

总经理：

二〇一五年__月__日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
1.4 工作原则	4
1.5 事件分级	4
1.6 应急预案关系说明	6
2 公司概况	7
2.1 本厂简介	7
2.2 建（构）筑物及总图布置	7
2.3 生产情况	12
2.4 项目主要污染物的处理处置方式	34
2.5 周边环境情况	37
2.6 环境功能区划	38
2.7 敏感目标确定	39
3 项目主要风险源及事故后果	40
3.1 危险分析	40
3.2 危险品特性及重大危险源识别	40
3.3 危险类别分析	41
3.4 环境风险源分析	45
3.5 消防安全设施	45
4 组织机构和职责	49
4.1 组织机构	49
4.2 职责	49
4.3 应急救援机构组成人员	52
5 预防与预警	53
5.1 危险源监控	53
5.2 风险隐患排查和整治措施	53
5.3 环境事件预防措施	54
5.4 应急准备措施	55

5.5 预警	56
6 应急响应	58
6.1 响应流程	58
6.2 分级响应	58
6.3 启动条件	59
6.4 信息报告与处置	60
6.5 先期处置	61
6.6 应急准备	61
6.7 应急监测	62
6.8 现场处置	62
6.9 安全防护	68
6.10 次生危害防范	70
6.11 信息发布	71
6.12 应急状态解除	71
7 后期处置	73
7.1 事件现场保护措施	73
7.2 伤员善后处理	73
7.3 事故现场洗消	73
7.4 洗消后的二次污染的防治方案	74
7.5 恢复重建	74
8 应急保障	75
8.1 内部保障及评估建议	75
8.2 公司与周边企业相互通报情况、资源共享程序	76
9 预案管理	79
9.1 预案培训	79
9.2 预案演练	80
9.3 预案修订	81
9.4 预案备案	81
10 附则	82
10.1 名词术语	82
10.2 预案的签署和解释	83

10.3 预案的实施	83
附图	84
附图 2.1-1 公司地理位置图	85
附图 2.4-1 公司四至图	86
附图 2.4-2 公司平面布置图	87
附图 2.5-1 公司周边水系图	88
附图 2.7-1 主要环境敏感点分布图	89
附图 3.1-1 危险目标分布图	90
附图 5.2-1 公司厂区消防管网及消防设备图	91
附图 6.7-1 公司雨水管网收集系统图	92
附图 6.7-2 公司应急管网图	93
附图 6.8-1 公司紧急逃生线路图	94
附件	98
附件 1：公司环评批复	99
附件 2：2005 年环保设施验收批复	101
附件 3：固废处理处置合同	106
附件 4：组织机构名单及联系电话	110
附件 5：主要保护目标及行政单位联系电话	110
附件 6：应急救援组织结构	111
附件 7：项目周边相关单位及政府部门联系电话	111
附件 8：消防验收意见	112
附录：环境应急现场处置方案	113
附录 1 危险化学品现场处置措施	114
附录 2 危险废物泄露现场处置措施	115
专家评估验收意见	116
修改清单	118
公司设施修建	119

1 总则

1.1 编制目的

按照有关法律、法规和政策的要求，为保证企业、社会和人民生命财产，以及周围环境的安全，保证在突发环境事故（件）发生后，本公司能够迅速采取有效控制处理措施，避免事故扩大，减少人员伤亡和经济损失。根据本公司实际情况，本着“预防为主、减少危害、统一领导，分级响应、充分利用资源”的原则，立足于防患于未然，做好突发事件的对应管理工作。现制定《泰和电路科技(惠州)有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》）。

一旦发生环境事故（件），在本公司突发环境事件应急“指挥领导小组”的统一指挥下，利用应急演习掌握的技能，泰和电路科技(惠州)有限公司的管理人员和员工可以根据事件的实际情况，迅速有效地采取合理科学的应急措施，通过停止生产，人员疏散，围堵泄漏，扑灭火源，启用事故应急池收集事故废水等方式和措施，保护员工生命安全，防止环境污染，保障企业财产安全，及时控制事件事态，避免事故进一步扩大，将事件及早控制，或降低事故的危险程度。并在必要的时刻，熟悉和周围取得联系的途径，能够及时请求政府、相关单位或人员的支援，采取几种力量应对环境事故（件）的方式，有效地控制事故（件）的影响，积极消除危害后果，把损失减少到最低限度。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规、规范性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号）；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004年12月29日修订；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日修订；
- （5）《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年4月29日修正；
- （6）《中华人民共和国安全生产法》，（2009年修正本）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日实施；
- （8）《中华人民共和国消防法》，2008年10月28日修订；

- (9)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，2000 年 3 月 20 日实施；
- (10)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，（环发〔2010〕113 号）；
- (11)《省（区、市）人民政府突发公共事件总体应急预案框架指南》，国办函〔2004〕39 号；
- (12)《国家突发环境事件应急预案》，2006 年 1 月 24 日；
- (13)《国家危险废物名录》，2008 年 8 月 1 日；
- (14)《环境保护部环境应急专家管理办法》（环发〔2010〕105 号）；
- (15)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- (16)《全国环保部门环境应急能力建设标准》（2010 年）；
- (17)《突发环境事件信息报告办法》，2011 年 5 月 1 日起施行；
- (18)《危险化学品安全管理条例》，（第 591 号令，2011 年 12 月 1 日施行）；
- (19)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (20)《突发环境事件分级标准》（环保部令第 17 号）；
- (21)《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）。

1.2.2 地方性法规及规范性文件

- (1)《广东省突发事件应急预案管理办法》，（粤府办〔2008〕36 号）；
- (2)《广东省环境保护条例》，2005 年 1 月 1 日；
- (3)《广东省突发事件应急预案管理办法》，2009 年 5 月 1 日；
- (4)《广东省突发事件应对条例》，2010 年 7 月 1 日；
- (5)《广东省突发事件总体应急预案》，（2011 年）；
- (6)《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南（（试行））》（粤环办〔2011〕143 号）；
- (7)《广东省环境保护厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（粤环〔2012〕57 号），2012 年 8 月 5 日；
- (8)《印发广东省突发事件应急预案管理办法的通知》（粤府办〔2008〕36 号），2008 年 6 月 24 日；
- (9)《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》，（1997 年 12 月）；
- (10)《惠州市企事业单位突发环境污染事故应急工作管理办法》，（惠州市环〔2006〕

号);

- (11)《印发惠州市突发环境事件应急预案的通知》，(惠府办〔2006〕19号);
- (12)《惠州市突发环境事件应急预案》，2005年12月29日;
- (14)《惠州市环境保护局仲恺分局突发环境事件应急预案》，2013年11月;
- (15)《惠州市仲恺高新区生态区建设规划》(2012-2020年)，2013年4月;

1.2.3 相关标准和技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011);
- (2)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (3)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (4)《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007);
- (5)《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010);
- (6)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (7)《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999);
- (8)《生产过程安全卫生标准要求总则》(GB12801-2008);
- (9)《危险化学品名录》(2002版);
- (10)《剧毒化学品目录》(2012年版);
- (11)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (12)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (13)《地下水水质标准》(GB/T14848-93);
- (14)广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001);
- (15)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (16)《危险废物贮存污染控制标准》(18598-2001);
- (17)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

1.3 适用范围

本《预案》根据本公司的实际情况制定，为突发环境污染事故应急预案，适用于本公司化学品泄漏事故对环境的污染、火灾事故对环境的污染、环保设施发生故障等事故应急。主要包括对水环境污染、对环境空气污染、有毒化学品对人员伤害等方面环境事故应急。如果事故超过本企业的处理能力，则由相应的政府或环保部门启动

应级别的应急预案。

1.4 工作原则

根据本公司实际情况，本着“预防为主、减少危害、统一领导、分类负责、属地管理、分级响应、充分利用资源”的原则，立足于防患于未然，做好突发事件的对应管理工作。

（1）坚持预防为主，减少危害。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生。

（2）坚持统一领导，分类负责，属地管理，分级响应。在总指挥的统一领导下，加强部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染、生态污染等特点，实行分类负责，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）坚持充分利用现有资源。积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥环境应急救援力量的作用。

1.5 事件分级

公司突发环境事件是指公司在生产过程中发生造成或可能造成人员伤亡、财产损失、生态环境破坏的突发环境事件。本预案依照企业自身情况确定事件分级。按事件的严重程度分为“企业Ⅰ级、企业Ⅱ级、企业Ⅲ级”共三个等级：

（一）企业Ⅰ级：较大环境事件

事故影响超出公司控制范围的。

该类事件一般企业（设置了完善的应急救援机构的企业）内部应急救援力量基本能够有效处理处置，但应及时上报仲恺区应急指挥机构，以便仲恺区应急指挥机构派员监督、协助企业妥善处置该类事件，避免事件升级。事后应当将事件经过报备仲恺区应急指挥机构。

具体情况为：

（1）危险化学品（如沉铜水、盐酸、退膜剂、硫酸等）在运输、贮存、使用等过程中泄漏达到 0.5t 以上，造成人身伤亡或中毒等意外事件；

(2) 因危险化学品而引起过火面积超过 5 m²或超过 10 分钟，造成人身伤亡或中毒等意外事件；

(3) 废水处理设施出现严重故障，短时间内无法恢复正常运转，造成未处理废水超过 100m³；

(二) 企业Ⅱ级：一般环境事件

事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。

该类事件企业利用自身应急力量可以轻易控制，不必报告仲恺区应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在企业环境管理档案中备查。符合下列情形之一的，为较大环境事件（Ⅱ级）。当公司发生较大环境事件（Ⅱ级）时，启动Ⅱ级响应。

(1) 危险化学品（如沉铜水、盐酸、退膜剂、硫酸等）在运输、贮存、使用等过程中泄漏量超过 0.2t，造成人身伤害或中毒等意外事件；

(2) 因危险化学品而引起过火面积超过 2 m²或超过 5 分钟，未造成人身伤害或中毒等意外事件；

(3) 废水处理设施出现故障，短时间内无法恢复正常运转，造成未处理废水超过 50m³；

(4) 废气处理设施出现严重故障，超过 2 小时不能正常运转；

(三) 企业Ⅲ级：较小环境事件

事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内。

符合下列情形之一的，为较小环境事件（Ⅲ级）。当公司发生较小环境事件（Ⅲ级）时，启动Ⅲ级响应。

(1) 危险化学品（如沉铜水、盐酸、退膜剂、硫酸等）在运输、贮存、使用等过程中发生少量泄漏；

(2) 污水处理设施处理后水质清澈，但其中有一两个指标不能达标排放；

(3) 废气处理设施出现故障不超过 10min；

该类事件企业利用自身应急力量可以轻易控制，不必报告仲恺高新区应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在企业环境管理档案中备查。

1.6 应急预案关系说明

公司突发环境污染事件往往是由公司安全事故引起，因此本突发环境污染事件应急预案与公司内部的安全应急预案有区别也有联系，公司安全事故处置以安全为主，环境应急预案则以处置由安全事故引发的环境污染事件为主。

本预案与《惠州仲恺高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》、《仲恺高新区突发公共事件总体应急预案》实施联动，公司需要外部救援时，外部环境应急预案同时启动。

本公司环境应急预案与公司内部安全应急预案、外部环境应急预案之间的关系图如图 1.6-1。

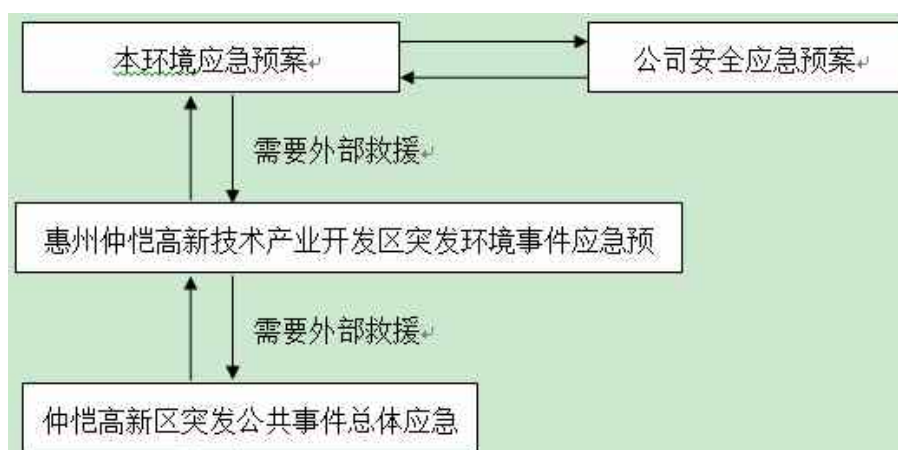


图 1.6-1 本预案与公司内部安全预案、外部环境应急预案的关系图

2 公司概况

2.1 本厂简介

泰和电路科技（惠州）有限公司（以下简称：泰和电路），是一家专业生产各种高精密单、双面及多层线路板的高新技术企业。泰和电路前身名称为惠州市升华精密电路板制造中心，专业生产单面精密电路板。具体情况如下：

- 1) 企业名称：泰和电路科技(惠州)有限公司
- 2) 公司地址：惠州市仲恺高新开发区平南工业园 48 号
- 3) 所属行业：印制线路板制造业
- 4) 公司组建时间：2009 年 12 月
- 5) 企业类型：中外合资企业
- 6) 法人代表：李玉国
- 7) 公司总部地址：惠州市仲恺高新技术开发区平南工业园 48 号
- 8) 公司规模：占地面积 24050 m²
- 9) 注册资本：1000 万美元
- 10) 员工人数：近 700 人
- 11) 年产值：2011 年 2.6 亿元,利税：3900 万元
- 12) 生产能力：拥有国内外先进技术水平及工艺设备，年生产能力达 150 万 m²
- 13) 邮政编码：516006
- 14) 电话：+86-752-2090100 ， 传真：+86-752-2090681

2.2 建（构）筑物及总图布置

2.2.1 主要建（构）筑物情况

本公司总占地面积约 24050m²，建（构）筑物具体为：

（一）1 座 4 层主楼厂房：一楼：电镀生产车间，面积 2946m²；钻孔生产车间面积 1204m²；二楼：防焊生产车间，面积 972m²；镀金生产车间，面积 1353m²；成

生产车间，面积 1586m²；实验室，面积 240m²；三楼：总检车间，面积 1458m²；包装车间，面积 943m²；成品仓库，面积 1749m²；四楼：单面板生产车间，面积 3600m²；设备维修间，面积 550m²；楼顶：五座废气处理塔，共占地面积 1125m²；冷却塔五座，共占地面积 680m²；四个液体储罐区，共占地面积 480m²；容积共 70 m³；电梯房二座，共占地面积 180m²；网版生产车间，面积 348m²；纯水机房，面积 280m²；生产用水储存池/楼梯间二座共占地面积 80m²；

（二）1 座 5 层副楼厂房：一楼：板材仓库，面积 700m²；开料车间，面积 790m²；二楼压合车间，面积 1490m²；三楼：联合办公室，面积 1490m²；四楼：内层车间，面积 1490m²；五楼：废料仓库，面积 1210m²；空压机房，面积 280m²；楼顶：一座废气处理塔，共占地面积 225m²；一个液体储罐区，共占地面积 80m²；容积 20 m³；电梯房二座，共占地面积 180m²；生活用水储存池/楼梯间二座共占地面积 80m²；

（三）1 座 6 层员工宿舍：一楼厨房，面积 265m²；娱乐室，面积 378m²；二楼员工食堂，面积 645m²；三到六楼员工宿舍，每层 15 间，每间面积 42m²；生产用水储存池/楼梯间二座共占地面积 80m²；太阳能热水器一套，共占地面积 160m²；热水储存桶二个，容积 20 m³。

（四）5 座单层铁皮瓦房：分别为冲压车间，占地及建筑面积 470 m²；化学品仓库，占地及建筑面积 170m²；集尘机房，占地及建筑面积 190 m²；垃圾仓库，占地及建筑面积 140m²；电镀药剂暂存房，面积 120m²；

（五）1 座二层配电房：占地面积 145 m²，建筑面积 290 m²；

（六）6 个液体储罐区：PP 材质吨桶，占地面积 120m²；

（七）其它构筑物：废水处理站 520 m²，包括：应急池（占地 50m²，有效容积 192m³），综合集水池（占地 130m²，有效容积 550m³），综合处理池，（占地 270m²，有效容积 980m³）、地下生活用水池/消防水池（占地 60m²，有效容积 120m³）等。

建设项目土建工程的方案选择和原则确定均与企业的生产特点、国家现行有关规范的要求以及该地区地理气候等条件相适应。具体情况如下：

（1）厂房情况

1）主楼厂房，占地面积 4150m²，建筑面积 16600m²，采用现浇钢筋混凝土框架结构，彩钢板隔墙，钢结构承重构件涂防火涂料，建筑物耐火等级为二级。每层设置

有二个疏散楼梯直通室外，疏散梯直通楼顶。每个楼梯口均用防火墙分隔，设计充分考虑防爆泄压，室内均地面均采用易于冲洗、不发火花耐腐蚀环氧树脂地面。

2) 副楼厂房，占地面积 1490m^2 ，建筑面积 7450m^2 ，采用现浇钢筋混凝土框架结构，彩钢板隔墙，钢结构承重构件涂防火涂料，建筑物耐火等级为二级。每层设置有二个疏散楼梯直通室外，疏散梯直通楼顶。每个楼梯口均用防火墙分隔，设计充分考虑防爆泄压，室内均地面均采用易于冲洗、不发火花耐腐蚀环氧树脂地面。

3) 员工宿舍，占地面积 645m^2 ，建筑面积 3870m^2 ，采用现浇钢筋混凝土框架结构，钢结构承重构件涂防火涂料，建筑物耐火等级为二级。每层设置有二个疏散楼梯直通室外，疏散梯直通楼顶。

4) 单层铁皮瓦房，均采用现浇钢筋混凝土框架结构，彩钢瓦屋顶，建筑物耐火等级为二级。

(2) 仓库情况

1) 单层铁皮瓦房化学品仓库面积 170m^2 ，采用现浇钢筋混凝土框架结构，彩钢瓦屋顶，内里石膏隔热吊顶，安装防爆灯，建筑物耐火等级为二级。仓库设有二个疏散门直通室外，满足疏散要求。利用轻质屋面和门窗泄压。门口均设置堰坡高于室内地面 150mm ，防止液体流散。地面分盐酸、硝酸、硫酸、双氧水、防白水等区域并做围堰，围堰内铺吸水砂 10cm 。

2) 主厂房三楼西南面设化学品仓库一间，面积 80m^2 ，采用现浇钢筋混凝土框架结构，钢结构承重构件涂防火涂料，建筑物耐火等级为二级。利用轻质屋面和门窗泄压。该仓库主要存放固体化学品，如氢氧化钠、纯碱、硅藻土等。

3) 主厂房三楼东北方向设辅料仓与成品仓，面积 1749m^2 ，采用现浇钢筋混凝土框架结构，彩钢板隔墙，钢结构承重构件涂防火涂料，建筑物耐火等级为二级。利用轻质屋面和门窗泄压。主要存放设备配件、劳保用品、办公用品等。成品仓主要存放各种线路板。

(3) 储罐区情况

储罐区共设置 13 个露天直立式储罐。其中主厂房楼顶 6 个容量均为 10 m^3 PP 材质吨桶，自西向东顺序，2 个蚀刻子夜储存桶，2 个盐酸储存桶，1 个退锡液储存桶，1 个氨水储存桶。副楼厂房楼顶北侧 2 个容量均为 10 m^3 PP 材质吨桶蚀刻子夜储存桶。

主楼厂房后废药水储罐区 5 个容量均为 10 m³PP 材质吨桶，自西向东顺序，3 个废酸性蚀刻液储存桶，1 个废碱性蚀刻液储存桶，1 个废退锡液储存桶。

表 2.2-1 储罐情况表

序号	储存物料	火险类别	储罐容量 (m ³ /个)	直径 (mm)	储罐数量 (个)
01	蚀刻子液	乙 _B 类	10	2300	4
02	盐酸	乙 _B 类	10	2300	2
03	退锡液	乙 _B 类	10	2300	1
04	氨水	乙 _B 类	10	2300	1
05	废酸性蚀刻液	乙 _B 类	10	2300	3
06	废退锡液	乙 _B 类	10	2300	1
07	废碱性蚀刻液	乙 _B 类	10	2300	1
合计			130		13

(4) 其他建（构）筑物情况

1) 二层配电房，占地 616.30m²，建筑面积 3098.62 m²，采用钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级。每层设置一个疏散楼梯直通室外。首层为变压器房，砖钢筋混凝土隔墙分三个 2500KVA 变压器区。

2) 废水处理站（部分为构筑物），占地 520m²，建筑面积 830m²，采用钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级。内设污泥临时集存区、废水处理药剂存放区，废水处理池及设备区、应急池、办公区等。

3) 门卫室为单层建筑物，面积 50m²，内设地磅称重开单区、保安值班区、工商银行 ATM 库房、洗手间。

4) 地下生活用水池/消防水池，设置在球场的西北侧，占地 60m²，有效容积 120m³。

5) 应急池主要存放事故发生时产生的事故消防水，占地 50m²，有效容积 192m³。平时均为空置，属一般构筑物，对照《建规》，该类构筑物与办公楼、综合楼没有相关的防火间距的要求。

表 2.2-2 主要建筑工程项目表

序号	项目	层数	基地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	结构形式	火险类别	耐火等级	备注
1	主楼厂房	4	4150	16600	钢筋混凝土结构	民用	二级	
2	副楼厂房	5	1490	7450	钢筋混凝土结构	民用	二级	三楼为办公室

序号	项目	层数	基地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	结构形式	火险类别	耐火等级	备注
3	门卫室	1	50	50	钢筋混凝土结构	民用	二级	
4	宿舍楼	6	645	3483	钢筋混凝土结构	民用	二级	1、2 楼食堂
5	乙类车间 1	1	170	170	钢筋混凝土框架结构-轻钢屋盖	乙	二级	盐酸、硝酸、硫酸、双氧水等
6	乙类车间 2	1	80	4897	钢筋混凝土框架结构-轻钢屋盖	乙	二级	氢氧化钠、纯碱、硅藻土
7	乙类车间 3	1	1745	816	钢筋混凝土框架结构-轻钢屋盖	乙	二级	配件、劳保用品、办公用品
8	甲类车间 4	待定	1065	1065	钢筋混凝土框架结构-轻钢屋盖	甲	二级	二期
9	丙类仓库 1	2	616	3098	钢筋混凝土结构	丙 2 类		首层设消防泵房、变配电房、发电机室及机修间；存放原材料；
10	储罐区	/	500	/	/	乙		构筑物，地上，楼顶等
11	消防水池	/	60	/	/	/		有效 120m ³
12	事故应急池	/	50	/	/	/		构筑物，地下，192m ³
合计		/	18468	24473	/	/		

2.2.2 平面布置及厂区出入口

(1) 总平面布置

本公司总平面布置执行 GB50016-2006《建筑设计防火规范》、GB50187-1993《工业企业总平面设计规范》等国家规范要求。

建设项目包括生产、储存、办公区、公用工程及辅助设施等几个部分，办公区与生产储存区之间用通透围墙分隔开。此外，工程还包括配套供电、供水、消防及输送管线等设施。

厂区内各建筑物的总平面布置呈长方形，西部为办公楼，西北端为辅助用房，北部为食堂，中部及南部为各厂房及仓库。

厂区平面布置图见附图二。

(2) 厂区出入口

为保证运输的安全，尽量减少货流和人流的交叉，厂区主出入口分别设人流出入口和物流出入口。出入口均设在厂区东南面。另外，在厂区南端左边设置一个紧急出入口。

2.3 生产情况

2.3.1 产品种类及规模

印刷电路板（PCB）是电子信息产品的“骨架”，是连接各种元器件、实现中继传输、发挥电子产品整体功能的基础组件。它广泛应用于消费性电子产品、通讯电子设备、计算机、汽车、医疗器械、军用武器系统等，可以说，只要有电子元器件存在的地方，它们之间的电气互连都要用到 PCB。泰和电路的主要产品是单层、双层、多层电路板，年生产能力达 100 万 m²。

2.3.2 主要原辅料及用量

项目主要原辅料消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目原辅料消耗情况一览表

序号	名称	物态	年耗量 (kg)	日常最大储存量 (kg)	主要用途	储存地点	运输方式
1	铜泊	固体	288400	1500	基板	乙类仓库	汽车
2	铜球	固体	119573	2000	蚀刻液	乙类仓库	汽车
3	油墨	液体	79247	800	文字	乙类仓库	汽车
4	硫酸铜	固体	4450	300	蚀刻液	乙类仓库	汽车
5	退膜剂	液体	250	100	去油	乙类仓库	汽车
6	金盐	液体	100	10	镀金	乙类仓库	汽车
7	工业硝酸	液体	8662	500	蚀刻液	乙类仓库	汽车
8	沉铜水	液体	16616	1000	蚀刻液	乙类仓库	汽车
9	盐酸	液体	194391	12000	溶铜	乙类仓库	汽车
10	双氧水	液体	37676	1000	蚀刻液	乙类仓库	汽车
11	CP 硫酸	液体	87143.9	2000	蚀刻液	乙类仓库	汽车
12	Na ₂ S ₂ O ₃	固体	1575	200	显影	乙类仓库	汽车
13	NaCO ₃	固体	27610	1000	显影	乙类仓库	汽车
14	NaOH	固体	82194	4000	中和	乙类仓库	汽车
15	干膜	固体	5976	1000	基板	现制	汽车
17	锡球	固体	16300	1000	镀锡	乙类仓库	汽车

主要原辅材料的理化性质如表：

表 2.3-2 主要原辅材料的理化性质

项目	理化性质	危险性
硫酸铜 CAS 号：7758-98-7	天蓝色晶体，水溶液呈弱酸性，俗名胆矾或蓝矾。硫酸铜是制备其他铜化合物的重要原料。同石灰乳混合可得波尔多液，用作杀菌剂。硫酸铜也是电解精炼铜时的电解液性状：亮蓝色不对称三斜晶系结晶或粉末。密度（g/mL, 25/4℃）：2.284 溶解性：易溶于水，微溶于甲醇，不溶于无水乙醇。	对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜腥味、胃烧灼感。皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。食入：误服者用 0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。
金盐（柠檬酸金钾）	柠檬酸金钾镀件颜色均匀，与氰化亚金钾对比，柠檬酸金钾呈 24K 黄金色，镀层结构紧密，结晶均匀，在减少废品的同时，还可以节约成本，提高工作效率。 柠檬酸金钾适应能力强，可以很好的配合国内、外多种开缸剂、补充剂使用，可直接加入原有镀槽中（原镀液没有变质报废），无需开新缸，产品槽液稳定，杂质容忍度高，在化学镀金和电镀金使用中证实镀液寿命长。	柠檬酸金钾不属于剧毒物质，但是有毒物质。（缺乏毒理性资料）
工业硝酸 CAS 号：7697-37-2	硝酸是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点（℃）：-42（无水） 沸点（℃）：83（无水）[3] 相对密度（水=1）：1.50 溶解性：与水混溶，溶于乙醚 黏度（mPa·s, 20℃）：0.89 生成热（KJ/mol, H. NO. 20）：264.12 生成热（KJ/mol, NO2. O. H）：182.21	具有强氧化性，禁与还原性物质接触，储存注意事项[16] 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
盐酸 CAS 号：7647-01-0	易溶于水，有强烈的腐蚀性，能腐蚀金属，对动植物纤维和人体肌肤均有腐蚀作用。浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸气会生成白色云雾。氯化氢气体对动植物有害。盐酸是极强的无机酸，与金属作用能生成金属氯化物并放出氢；与金属氧化物作用生成盐和水；与碱起中和反应生成盐和水；与盐类能起复分解反应生成新的盐和新的酸。与各种有机物容易进行反应，性质稳定	吸入摄入剂量：450 mg/m ³ /1H，生殖毒性作用，对胚胎或胎儿有影响（除死亡，如发育迟缓胎儿），急性毒性作用，特别感官（眼）异常，肺、胸部或呼吸-呼吸刺激

项目	理化性质	危险性
CP 硫酸	浓硫酸溶解时放出大量的热,硫酸是一种无色黏稠油状液体,是一种高沸点难挥发的强酸,易溶于水,能以任意比与水混溶。它是良好的干燥剂。浓硫酸脱去非游离态水分子或按照水的氢氧原子组成比脱去有机物中氢氧元素的过程叫做脱水性。运用此性质,硫酸可做干燥剂	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成;严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡,愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤,甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响:牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
NaOH CAS 登录号 1310-73-2	氢氧化钠,化学式为 NaOH,俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠(香港亦称“哥士的”),为一种具有高腐蚀性的强碱,一般为片状或颗粒形态,易溶于水并形成碱性溶液,可增强水的导电性,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品,亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠,是白色不透明的固体。有块状、片状、粒状和棒状等。	侵入途径:吸入、食入。健康危害:该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔,皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤,误服可造成消化道灼伤,黏膜糜烂、出血和休克。该品不会燃烧,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;危害环境。

2.3.3 主要生产设备

项目主要生产设备采用国内外先进设备,见表 2.3-1。

表 2.3-1 公司主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
1	自动磨边机	HT-MB-1	1	常州周氏电子设备有限公司	运行良好	2010.03
2	自动开料机	HT-CB-2	1			
3	内层前处理	10CCP30DMA01	1	宇宙	运行良好	2011.02
4	湿膜涂布线	GRC7N	1	群翊	运行良好	2011.02
5	内层 7KW 曝光机	E2100-7KMD	2	川宝	运行良好	2011.02
6	内层显影蚀刻连退膜机	10DES30DMA43	1	宇宙	运行良好	2011.02
7	AOI 扫描机	ORION 3G-MS	2	康代	运行良好	2011.02
8	AOI 检修机	CVR100	3			

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
9	PP 载切机	VNC-55	1	活全	运行良好	2011. 02
10	冲孔机	CJK-900	1	盈飞	运行良好	2011. 02
11	热熔机	DXR-630	1	盈飞	运行良好	2011. 02
12	X-RAY 检查机	AIT-900	1	浩硕	运行良好	2011. 02
13	压合机	CEDAL-48	1	佳辉	运行良好	2011. 02
14	捞边机	ECO-R6C	1	达航	运行良好	2011. 02
15	X-RAY 钻靶机	ADT-900	1	浩硕	运行良好	2011. 02
16	压合冷却线	JQ-01	1	金企	运行良好	2011. 02
17	板厚测量仪	ASIDA-CB11	1	爱思达	运行良好	2011. 02
18	钨钢钻头研磨机	YCM-10 0664	2	勇创精密五金 制品厂	运行良好	2010. 03
19	钨钢钻头研磨机	YCM-5 0508	1	香港保洋	运行良好	2010. 03
20	钻孔机	DN-6Y210E	15	日立	运行良好	2010. 03
21	半自动上下环机	GAM-80	1	誉汇	运行良好	2010. 03
22	全自动上下环机	GAM80S	1	智茂	运行良好	2010. 03
23	多层板 TWO PIN 机	A-9	1	富莉科技	运行良好	2010. 03
24	三轴贴胶机	PD-001	1	广曜	运行良好	2010. 03
25	双轴贴胶机	A022300001	1	富莉科技	运行良好	2010. 03
26	自动磨板机	A-P600	1	吉宏五金	运行良好	2010. 03
27	PCB 钻孔机	CPD-7600	6	台湾东台	运行良好	2010. 03
28	HOLE AOI	H-2824-70	1	牧德	运行良好	2010. 03
29	干膜前处理机	09SCF30NKA35	1	宇宙	运行良好	2010. 03
30	干膜板面清洁机	GJQJ-620	1	冠嘉	运行良好	2010. 03
31	清洁机	WT-0590	1	威家骅	运行良好	2010. 03
32	自动压膜机	CSL-A25E	1	志圣	运行良好	2010. 03
33	30 格刺幅式翻板机	WT-0437	1	威家骅	运行良好	2010. 03
34	L-RACK 收板机	WT-0528	1	威家骅	运行良好	2010. 03
35	5KW 曝光机	E2100-5KAC	2	川宝	运行良好	2010. 03
36	5KW 曝光机	GPE-5K	1	群翊	运行良好	2010. 03
37	干膜显影机	09DLD30NKA08	1	宇宙	运行良好	2010. 03
38	冲孔机	XR 2010047C	1	联钢电子周边 设备有限公司	运行良好	2010. 03
39	外层蚀刻线	09SES30NKA18	1	宇宙	运行良好	2010. 03
40	洗板机	09FC30NKA05	1	宇宙	运行良好	2010. 03
41	粗磨机 (PTH 前处理)	090B30NKA19	1	宇宙	运行良好	2010. 03
42	PTH 线	DMH	1	競铭	运行良好	2010. 03
43	一次铜	PNL	1	競铭	运行良好	2010. 03
44	二次铜	PTT	1	競铭	运行良好	2010. 03
45	PC-3R 微型精密补线 机	XR 101701R	1	朝晖电子配件 经营部	运行良好	2010. 03
46	泛用测试机	MASON2003	1	明信	运行良好	2010. 03
47	防焊前处理机	UH-SCM30K	1	宇宙	运行良好	2010. 03

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
48	双台面印刷机	2T-6565	4	冠佳	运行良好	2010. 03
49	精密热风隧道炉（预烤）	GCO-77BD	1	群翊	运行良好	2010. 03
50	防焊 7KW 曝光机	GPE-7KW	3			
51	棕片显影机	EXP-610	1	诚嘉鑫	运行良好	2010. 03
52	防焊显影机	UH-DLM30K	1	宇宙	运行良好	2010. 03
53	精密热风隧道炉（后烤）	GCO-715BD	1	群翊	运行良好	2010. 03
54	精密热风烤箱(立式)	GOC-8D3P	2	群翊	运行良好	2010. 03
55	褪洗机	TX-1	1	鼎泰	运行良好	2010. 03
56	双台面半自动网印机	CHD-66	2	联恒	运行良好	2010. 03
57	半自动网印机	LS-6575	2			
58	防焊 7KW 曝光机	BOBO-001	1	志圣	运行良好	2010. 03
59	CCD 自动对位曝光机	CV-B393-3E	1	川宝	运行良好	2010. 03
60	刮胶研磨机	ZS-Y800A	1	鑫众盛	运行良好	2010. 03
61	单台面印刷机	GJ-6580MK	3	冠佳	运行良好	2010. 03
62	紫外线干燥机	GVC-484M	1	群翊	运行良好	2010. 03
63	UV 固化机	UVC-905M	1	志圣	运行良好	2010. 03
64	成型机	LS-C	1	力嵩	运行良好	2010. 03
65	成型机	ECO-R TYPE	4	达航	运行良好	2010. 03
66	成品清洁机	09FC30NTA09	1	宇宙	运行良好	2010. 03
67	3D 测试机	EC-651HC	1	台超	运行良好	2010. 03
68	全自动 V 槽切割机	CZ015	1	成盅机电设备	运行良好	2010. 03
69	金手指斜边机	OT-100 2J	1	广曜	运行良好	2010. 03
70	V-CUT 机	VMS-3500CCD	1	欣刚	运行良好	2010. 03
71	沉金前处理机	UH-MGP15K	1	宇宙	运行良好	2010. 03
72	化金线	YM-1008	1	亚美	运行良好	2010. 03
73	沉金后处理机	10MGB15NKA01	1	宇宙	运行良好	2010. 03
74	精密热风烤箱	NHO-8D4S	1	科峤	运行良好	2010. 03
75	金手指镀金线	GTL1-SPS152K-THE1012	1	佳辉	运行良好	2010. 03
76	压蓝胶机	079JYN1023	1	聚永能科技	运行良好	2010. 03
77	化金线自动添加	HJTJ-1	1	博瑞森	运行良好	2010. 03
78	飞针测试机	FIZ55	2	南京协力电子科技有限公司	运行良好	2010. 03
79	验孔机	WT-0159	1	威家骅	运行良好	2010. 03
80	泛用测试机	ANPS-U	2	全新方位	运行良好	2010. 03
81	专用测试机	MV2003	4	明信	运行良好	2010. 03

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
82	专用自动测试机	MV3053LOA8	1			
83	板弯翘反直机	NPM-770	2	科峤	运行良好	2010.03
84	成品件放板机	WT-0417	1	威家骅	运行良好	2010.03
85	抗氧化线	EK30NL04003	1	宇宙	运行良好	2010.03
86	热膜包装机	SY-5540	1	万通达	运行良好	2010.03
87	真空包装机	SY-5580	1			
88	光绘机	WD	1	万德	运行良好	2010.03
89	冲片机	P-760F	1	布鲁德	运行良好	2010.03
90	一次元（菲林测量仪）	FG3000	1	七海光电	运行良好	2010.03
91	原子吸收分光光度计	TAS-990	1	北京普析通用仪器有限公司	运行良好	2010.03
92	凝胶化时间测试仪	ASIDA-NJ11	1	正业	运行良好	2010.03
93	恒温恒湿	KZE2115DC-8R	1	东莞市国祥设备有限公司	运行良好	2010.03
94	恒温恒湿	KZS2118DH-4R	1			
95	恒温恒湿	KZE1812DH-8L	1			
96	集尘机	50HP	1	菱正	运行良好	2010.03
97	集尘机	60HP	1	迈拓	运行良好	2010.03
98	冰水机		1	麦克维尔	运行良好	2010.03
99	工业除湿机		4	百奥	运行良好	2010.03
100	纯水机		1	奥深	运行良好	2010.03
101	柴油发电机	135-CPZM-01+B	1	上海	运行良好	2010.03
单面板设备						
102	线路前处理	SCA22N04001(R2)	1	宇宙	运行良好	2009.12
103	粘尘机	ACM-1650	4	景兴	运行良好	2009.12
104	全自动丝网印刷机	TN-500C	1	佳辉	运行良好	2009.12
105	UV 固化机	UVC-904M	2	志圣	运行良好	2009.12
106	蚀刻线	ECE80N04005	1	宇宙	运行良好	2009.12
107	防焊前处理(中处理)	ECE80N04005	1	宇宙	运行良好	2009.12
108	全自动丝网印刷机	TN-500IP	1		运行良好	2009.12
109	UV 固化机	UVC-905M	3	志圣	运行良好	2009.12
110	蚀刻连退墨线	UTDE-7035	1	深圳创科	运行良好	2009.12
111	PCB 基准孔钻孔机	TDZ-600A	6	台湾光纤	运行良好	2009.12
112	测试机	MV50-2K	10	深圳明信电子	运行良好	2009.12
113	自动张网机	CHPN-2000	1	景辉	运行良好	2009.12
114	直放式丝网炉	S03EB03001	1	佳辉	运行良好	2009.12
115	自动上浆涂布机	AT-C1012D	1	台湾东远	运行良好	2009.12
116	印刷板晒版机	TS-VPF32HS	1	台湾大祥	运行良好	2009.12
117	晒网机	LW-UV-3KW	1	深圳威创新	运行良好	2009.12

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
118	激光光绘机	CLD-6000C	1	中山创力达	运行良好	2009.12
119	软片冲洗机	P-560F	1	中山创力达	运行良好	2009.12
120	四辊磨板机生产线	LB-V	1	常州力特	运行良好	2009.12
121	磨板线	UTBD-705465	1	深圳创科	运行良好	2009.12
122	冷却清洗机生产线	PLD-LQX-198	1	科宇达	运行良好	2009.12
123	抗氧化线	EK30NL04003	1	宇宙	运行良好	2009.12
124	抗氧化线	PLD-LYH-09A	1	科宇达	运行良好	2009.12
125	酸洗磨板连辘松香机	SCR21NL04002	1	宇宙	运行良好	2009.12
126	半自动丝网印刷机	FP-10	2	日本丸真	运行良好	2009.12
127	中型平面丝网印刷机	TY-600H	9	台湾东远	运行良好	2009.12
128	巧美自动平面印刷机	TC-4560	4	台湾大震	运行良好	2009.12
129	金格自动平面网版印刷机	TC-6575K	1			
130	“晶工”平面丝印机	TC-6080GL	1			
131	中型平面丝网印刷机	AT-800H	1	台湾东远	运行良好	2009.12
132	全自动钻靶机	XL-DBB	1	雪龙	运行良好	2009.12
133	定位孔自动钻孔机	SLP-300	1	文志兴	运行良好	2009.12
134	UV 固化机	36"-5	1	常州力特	运行良好	2009.12
135	五灯固化机	LU-V	1	常州力达	运行良好	2009.12
136	碳墨烘道	HL-IV	1	常州力达	运行良好	2009.12
137	双门烤箱	SCMO-8WS	1	志圣	运行良好	2009.12
138	自动刮胶研磨机	AT-S70	1	台湾东远	运行良好	2009.12
139	自动真空贴体包装机	IDP-5580	1	创天	运行良好	2009.12
140	半自动 L 型封口机	450PC-4520J PC	1	创天	运行良好	2009.12
141	打包机	90-111-11	1	华展	运行良好	2009.12
142	精细型导线修补仪	XB-0510A	1	南京五环	运行良好	2009.12
143	二次元测定机	VM200-5040	1	京晖	运行良好	2009.12
144	上拼机	SHJ005	1	上海东方	运行良好	2009.12
145	开式可倾压力机	JC23-63	1	上海二锻	运行良好	2009.12
146	开式固定台压力机	JH21-110	3			
147	直轴式钢架精密冲床	SN1-160	2	协易	运行良好	2009.12
148	开式固定台压力机	JA21-160	2	徐州锻压	运行良好	2009.12
149	直轴式钢架精密冲床	SN1-110	2	协易	运行良好	2009.12
150	开式固定台压力机	JZ21-160	1	江苏扬力	运行良好	2009.12

序号	设备名称	设备型号	数量	生产厂家	维护状况	投产时间
151	开式固定台压力机	JF21-160	2			
152	V-CUT 机	TX-V560	4	正智	运行良好	2009.12
153	V-CUT 机	B380	2		运行良好	2009.12
154	小板清洗机	PLD--LQX--1	1	常州力达	运行良好	2009.12
155	鼎泰立式裁板机	DT-CT-340	1	深圳鼎泰	运行良好	2009.12
156	集尘机	VR607	1	东莞菱正	运行良好	2009.12
157	精密剪板机	QH11D	1	南通锻压	运行良好	2009.12
158	单边磨边机	ER-610-A	1	南海利择	运行良好	2009.12
159	V-CUT 机	VC-4601	1	宝鸡彩光	运行良好	2009.12

2.3.4 工艺流程

2.3.4.1 生产工艺流程

泰和电路主要生产单面、双层及多层印制线路板的总体生产工艺流程见下图。

1) 总体工艺流程

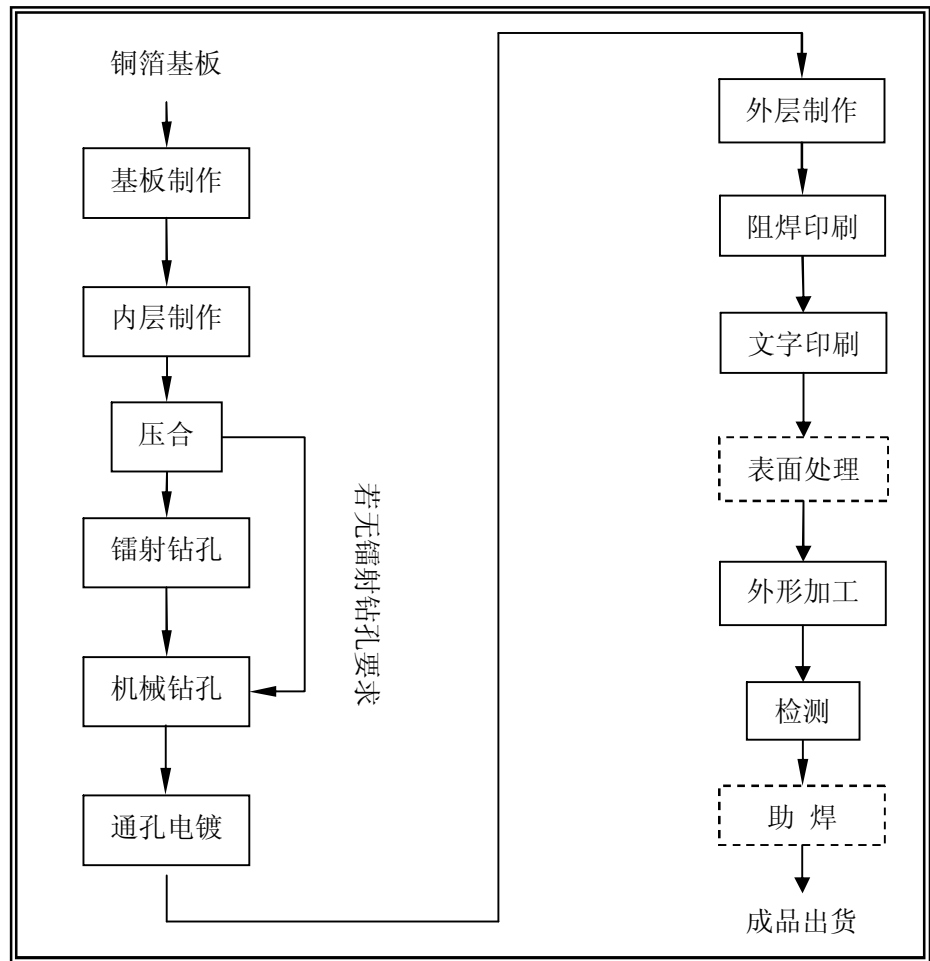


图 2.3-1 线路板总体工艺流程

2) 单面板流程工艺图：

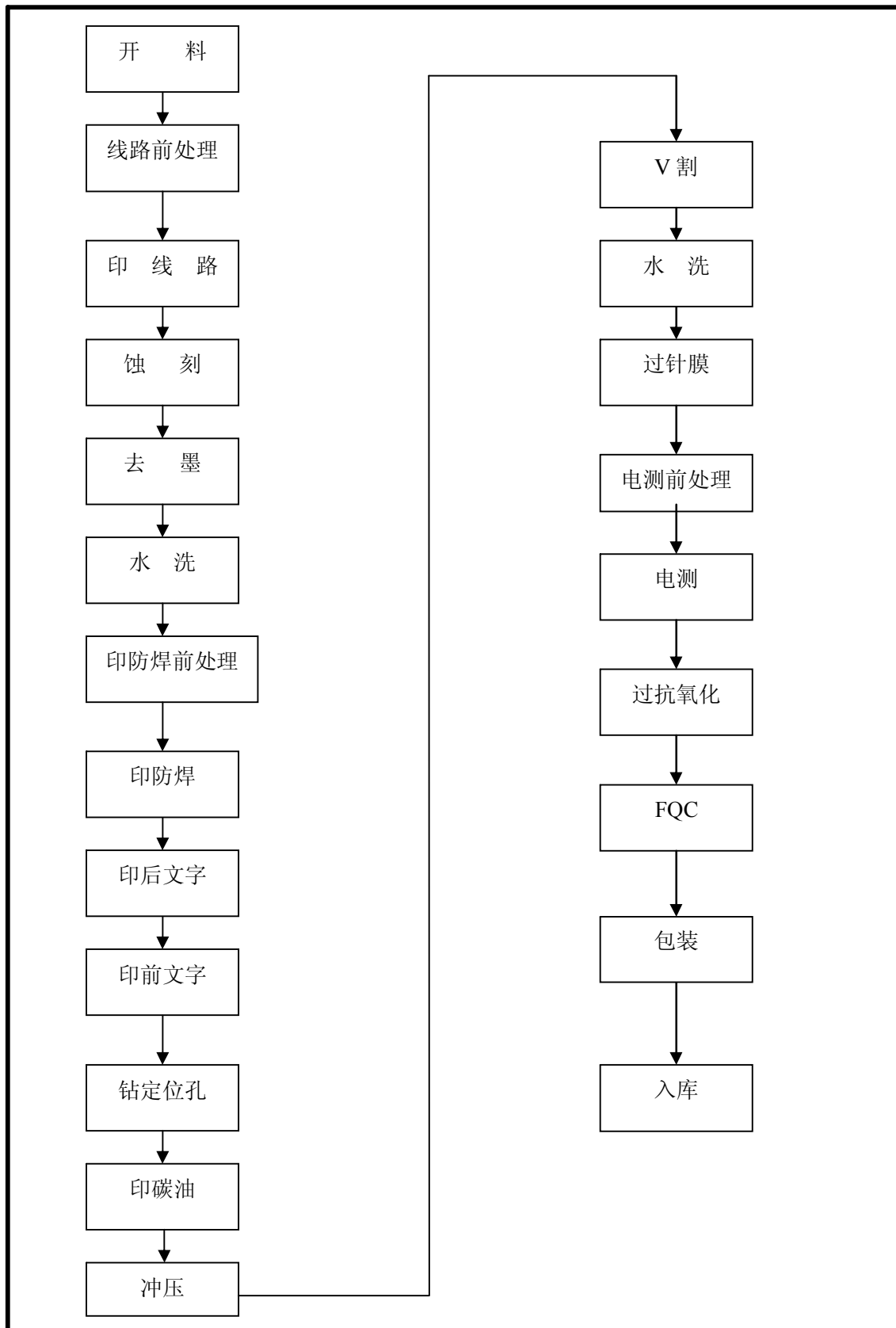


图 2.3-2 单面板流程工艺图

3) 双面板工艺流程:

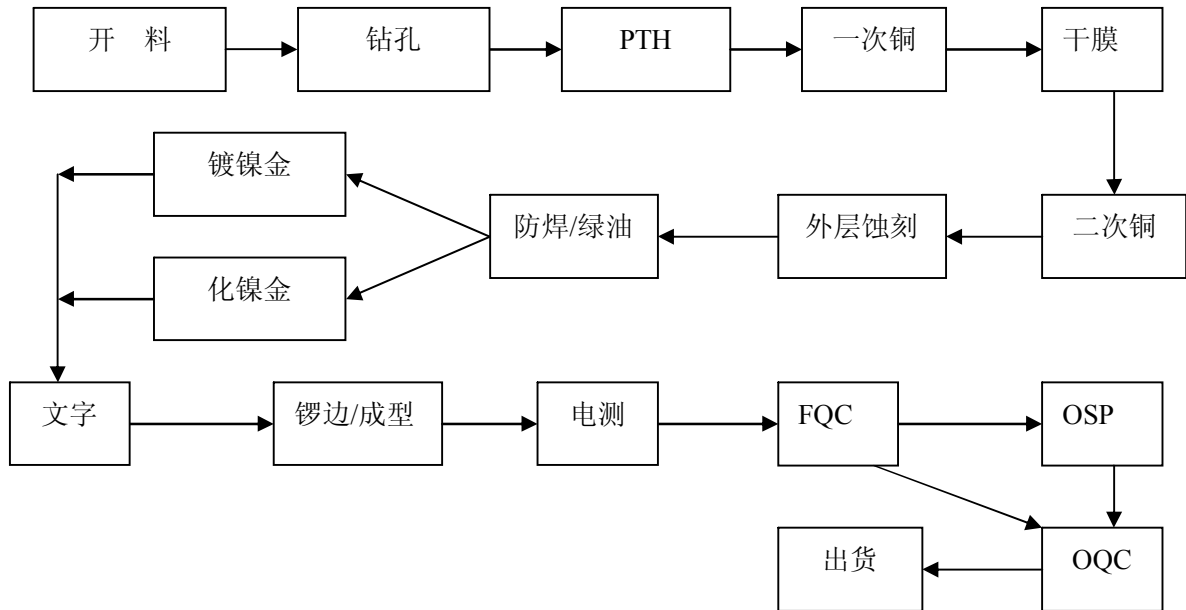


图 2.3-3 双面板工艺流程

4) 多层板生产工艺流程

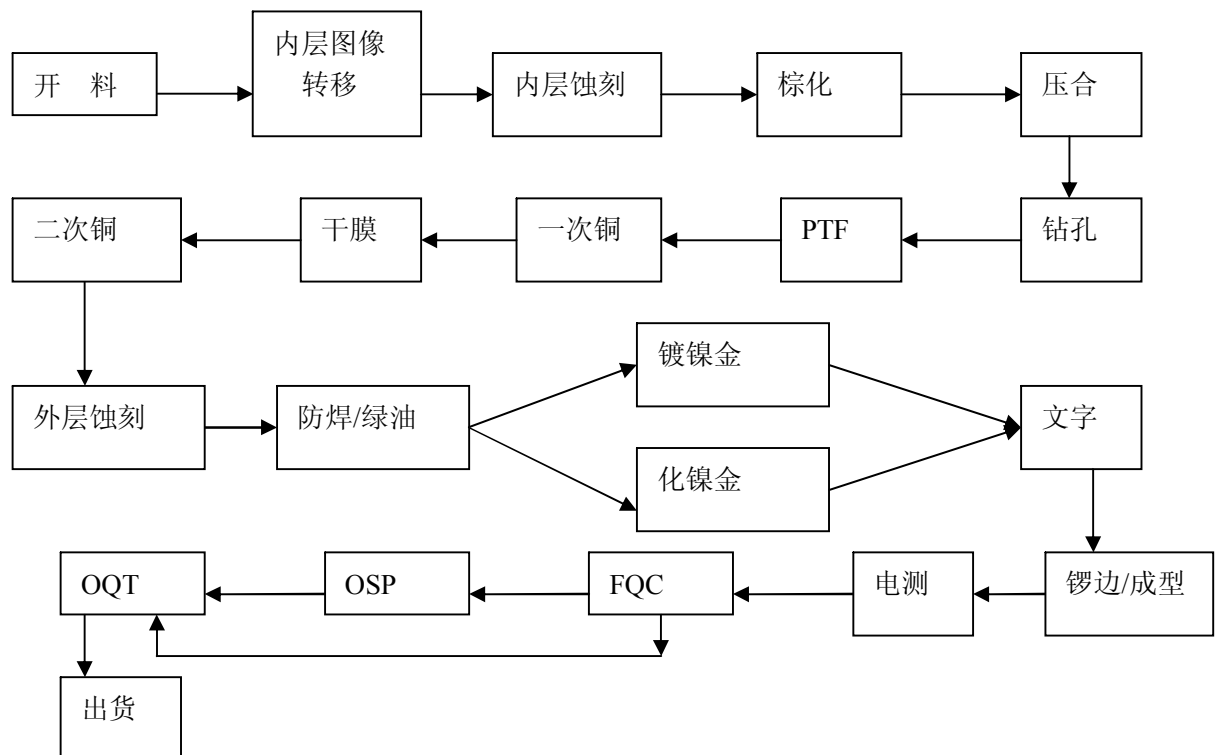


图 2.3-4 多面板流程工艺图

2.3.4.2 各生产线工艺流程

生产工艺各流程介绍如下：

1) 下料

按生管开料单要求，将整张覆铜板裁切成规定的尺寸, 根据工艺要求，并将基板板角及板边研磨成光滑边缘。基板磨边后送内层工序。其具体工艺流程见图 2-6。

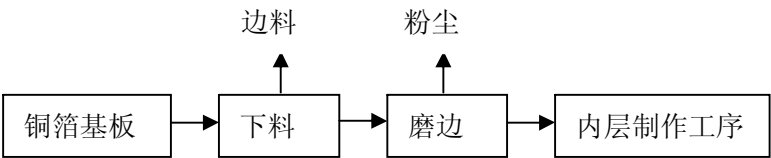


图 2.3-5 基板磨边后送内层工序流程图

- ① 裁板：采用裁板机将铜箔基板裁切成所需的尺寸, 并产生边角料（固废）。
- ② 磨边：采用倒角机将基板板角导成 R 角，用磨边机将板边磨平。研磨过程为干式，并产生粉尘, 被回收；
- ③ 送板：将研磨后的基板整理好，进入内层制作工序。

2) 内层制作工艺

内层制作主要是对多层线路板的内层进行电路图象转移, 经过前处理酸洗、湿膜，蚀刻等工序形成内层电路，为多层板压合做好准备。具体工艺流程见图 2-7。

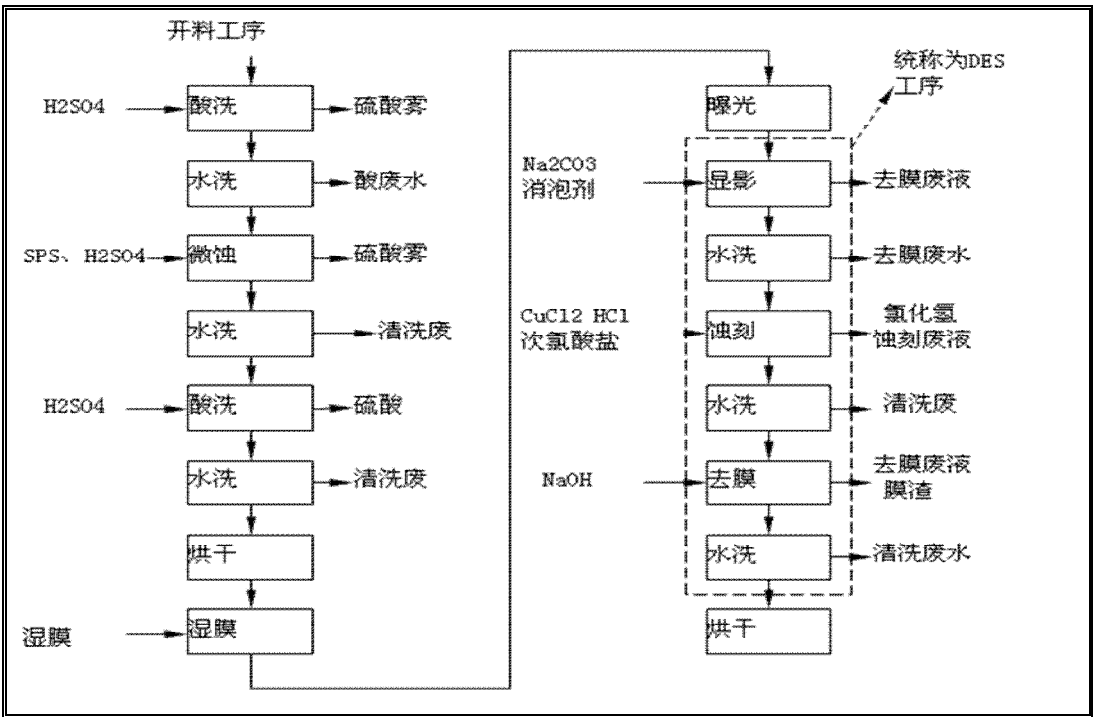


图 2.3-6 多层板压合工艺流程图

- ④ 酸洗：除去基板铜表面的油污，氧化层，使铜面清洁干净，之后进行逆流水洗；
- ⑤ 微蚀：目的是去除铜面残留的氧化物，使铜面粗糙，湿膜涂于铜面结合力良好，用硫酸和过硫酸钠（SPS）腐蚀线路板。
- ⑥ 酸洗：进一步去除铜板表面的氧化铜；
- ⑦ 烘干：采用热风烤箱将板面的水份烘干；
- ⑧ 湿膜：湿油墨经过涂布机，均匀地涂于板面上，烘干后紧密贴覆在铜面上；
- ⑨ 曝光：利用底片成像原理，曝光时利用 UV 光将湿膜中感光单体物质聚合，从而形成不溶于弱碱的图形，而未被 UV 光照射部分湿膜在显影时被弱碱去除，完成影像转移；
- ⑩ DES（显影、蚀刻、去膜）：显影、蚀刻、去膜三步均在 DES 一体化设备内完成，称为 DES 工序。

3) 棕化

使内层线路表面粗化，附上一层棕色的有机膜，使压合时增加与半固化片的附着力。

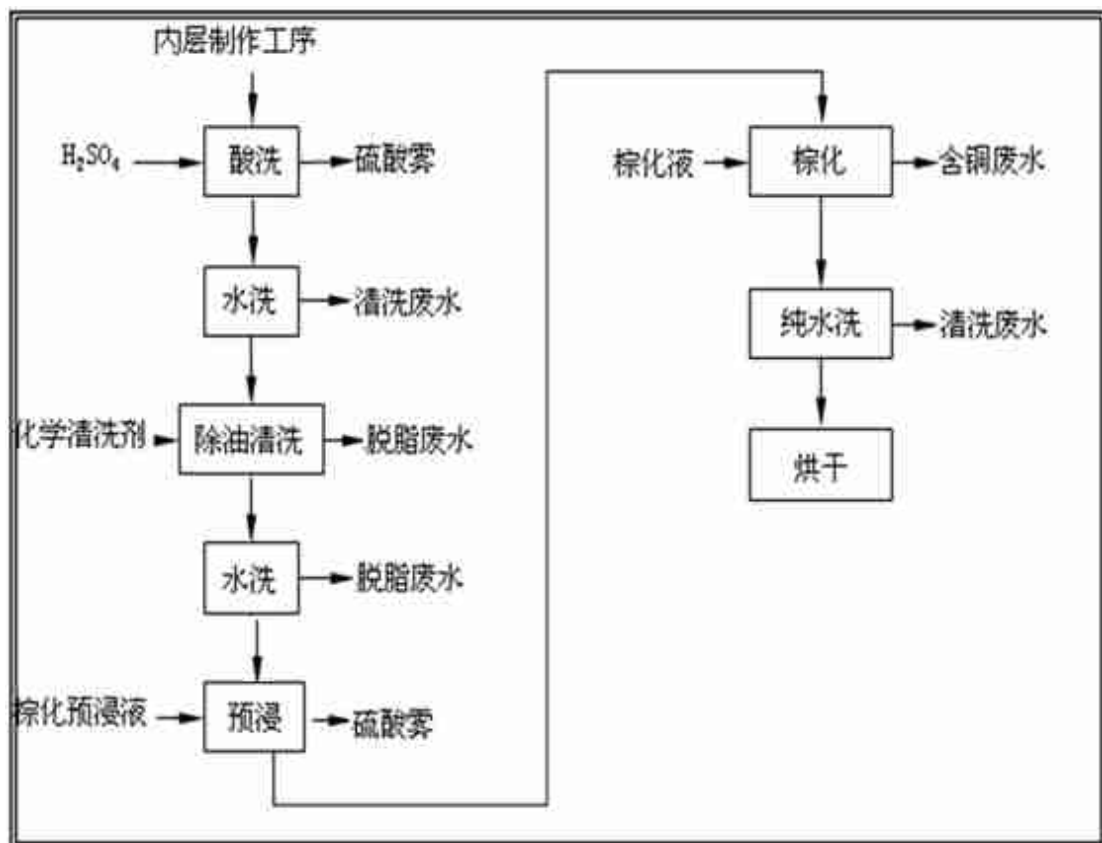


图 2.3-7 内层生产工艺流程图

- ① 酸洗：主要去除铜面氧化物与异物；
- ② 除油清洗：主要为碱洗，去除铜面手指纹、油脂等油性物质，也能起到除去氧化物的作用；
- ③ 预浸：活化铜面，有利于后续棕化处理中微蚀与棕化膜生成更均匀，并同时起缓冲作用，防止杂质离子带入棕化槽污染槽液；
- ④ 棕化：氧化还原反应，均匀地微蚀铜面使板面粗化，增加铜面与绝缘基板的接触面积，提高结合力；形成棕色有机金属氧化层，防止压合过程中液态树脂的胺类物质在高温下与铜面反应，形成剥离层；
- ⑤ 烘干：采用热风烤箱将水洗后的板面烘干。

4) 压合工艺

压合是对多个双面板进行叠合压制，形成多层板的过程。压合工序主要步骤为：棕化→压合→拆板→钻靶→锣边→磨边。压合工序的各步骤工艺流程详见图 2-9。

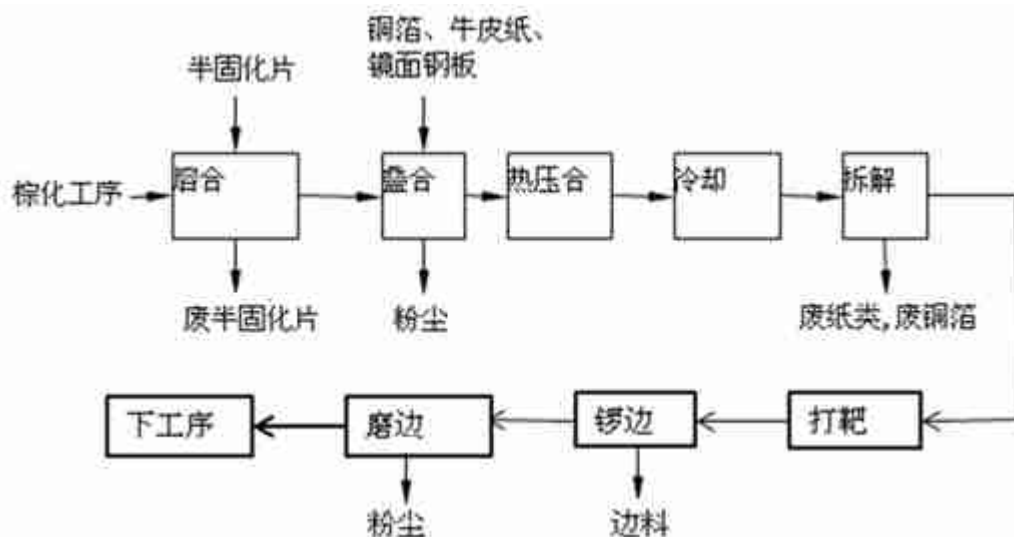


图 2.3-8 压合工艺流程图

- ① 熔合：将半固化片按要求裁切成板的尺寸后，叠放到经内层棕化后的棕化板两侧，并固定在一起。半固化片是由玻璃纤维布和环氧树脂制成，当温度升到熔点时，其具有粘性和绝缘性；
- ② 叠合：将铜箔基板贴覆在半固化片上，并按照线路板的层数需要，将一片或多片内层板及铜箔基板、PP 片叠合在一起；
- ③ 热压合：将叠合好的多层板热压在一起，形成半成品的多层板；
- ④ 冷却：在冷风的作用下降温，释放压合过程中产生的应力，避免产生板弯曲

- ⑤ 拆解，将压好的板，拆下分好。
- ⑥ 钻靶：利用钻靶机找到内层板的靶标，钻出锣边、钻孔等工序的定位孔；
- ⑦ 锣边：除去多层基板边缘因压合而溢出的多余半固化片树脂，并锣成一定的尺寸便于后续流程作业；
- ⑧ 磨边：把板子边上的毛刺与铜皮磨平。

5). 机械钻孔

先将铝板、纸底板根据板要求裁切好尺寸，然后将多层基板固定，于机台上，利用钻轴、钻针在基板上进行非导通或导通孔的钻孔作业。通过电镀的作用，实现内外层连接，但随着密度互联技术的发展，所需要的孔径越来越小，根据客户要求，部分多层板采用镭射钻孔。

6). 通孔电镀工艺（沉铜、一铜镀二铜镀）

将经过钻孔后的双面板或多层板各层的线路，通过化学沉铜工艺，使树脂进行孔金属化，在直流电的作用下通过电镀技术使孔内镀上一层厚铜，实现内外层连接导电。通孔电镀工艺主要由化学沉铜→一铜镀铜两个部分构成。具体工艺流程详见图 2-10。

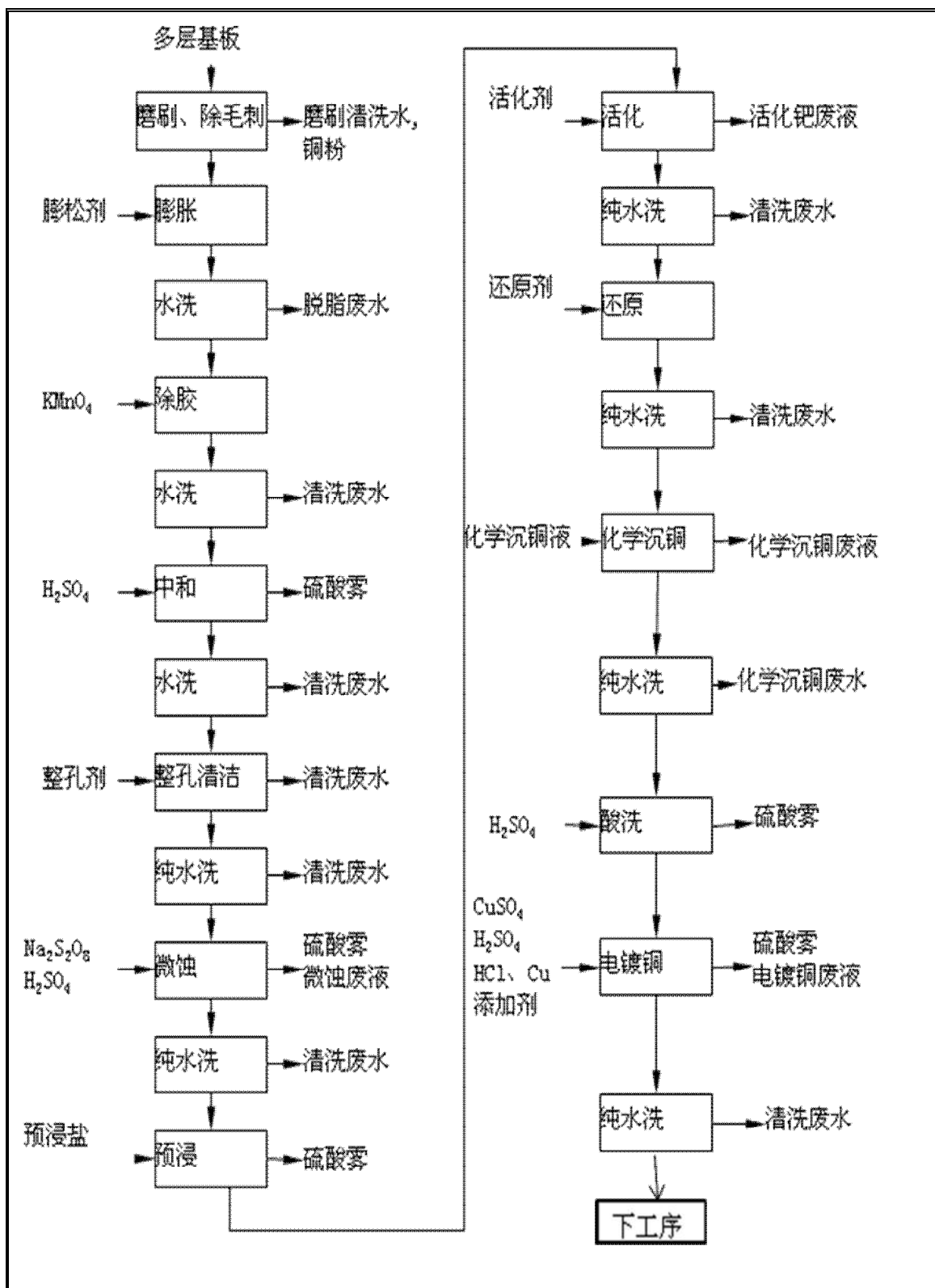


图 2.3-9 通孔电镀工艺流程图

- ① 胶渣：钻孔时产生的高温使树脂熔化，附着于内层铜上，影响内层与外层的连接，必须祛除，其原理是胶渣可溶于强碱性的高锰酸钾（KMnO₄）。除胶渣包括膨松

除胶、中和三个步骤；膨松使树脂胶软化与膨松。除胶是树脂在强碱的条件下，与高锰酸钾反应，断开树脂键，使胶脱落，中和是把板面的高锰酸盐中和掉。

- ② 整孔清洁：孔壁通过清洁整孔剂，使孔内带上电荷，促进孔壁表面对金属钯的吸附量，同时增加孔内壁的润湿性；
- ③ 微蚀：微蚀的目的是化学沉铜提供一个微粗糙的活性铜表面，增加化铜层与板面铜的结合力。微蚀深度，通常控制在 20-40 μ m。用过硫酸钠/硫酸系列液腐蚀线路板、粗化铜表面。
- ④ 预浸：为防止水带到随后的活化液中，防止贵重的活化液的浓度和 pH 值发生变化，通常在活化槽前先将生产板件浸入预浸液处理，预浸后生产板件直接进入活化槽中。这样对活化槽不会造成污染。在低浓度的预浸催化液中进行处理，板子直接进入钯槽。
- ⑤ 活化：活化的作用是在绝缘基体上吸附一层具有催化活动的金属钯颗粒，使经过活化的基体表面具有催化还原金属铜的能力，从而使化学镀铜反应在整个催化处理过的基体表面顺利进行。活化的胶体钯微粒主要是通过粒子的布朗运动和异性电荷的相互吸附作用分别吸附在微蚀后产生的活性铜面上和经清洗调整处理后的孔壁的非导电基材上，活化槽是镀铜生产线上最贵重的一个槽。将 PCB 板浸于胶体钯的酸性溶液中，此处的胶体钯溶液主要成份为 SnCl_2 、 PdCl_2 ，在活化溶液内 Pd-Sn 呈胶体。使触媒(钯)被还原沉积于基板通孔及表面上，并溶解去除过量的胶体状锡，使钯完全地裸露出来，作为化学沉铜沉积的底材。
- ⑥ 还原：在化学沉铜前除去一部分在钯周围包围着的锡酸盐化合物，以使钯核完全露出来，增强胶体钯的活性，称这一处理为加速处理。Pd 胶体吸附后必须去除 Sn，使 Pd^{2+} 暴露，才能在化学沉铜过程中产生催化作用形成化学铜层；经过活化处理后，内层与铜表面吸附的 Pd-Sn 胶体，经还原处理后，内壁与铜环表面钯呈金属状态。
- ⑦ 化学沉铜：是一种催化氧化-还原反应，在还原剂的作用下，化铜中的铜离子被还原成铜原子，沉积于板面。目前化学沉铜多采用沉薄铜工艺。化学沉铜的机理如下：

将线路板浸入含氢氧化钠、甲醛、络合铜的溶液中，使线路板上覆上一层铜。

- ⑧ 电镀铜加厚：电镀铜是以铜球作阳极， CuSO_4 和 H_2SO_4 作电解液，还有微量 HCl 和添加剂。电镀不仅使通孔内的铜层加厚，同时也可使热压在外表面的铜箔加厚。槽液不作更换，使用时间达半年时将槽液送入硫酸铜处理区，用活性炭吸附杂质，其余溶液继续回用到生产线上。镀铜主要化学反应式分别由以下阴极、阳极化学反应式表示：

7). 外层线路制作工艺

多层板外层制作与内层制作工艺流程基本一致，产污环节相同。工艺流程详见图 2-11：

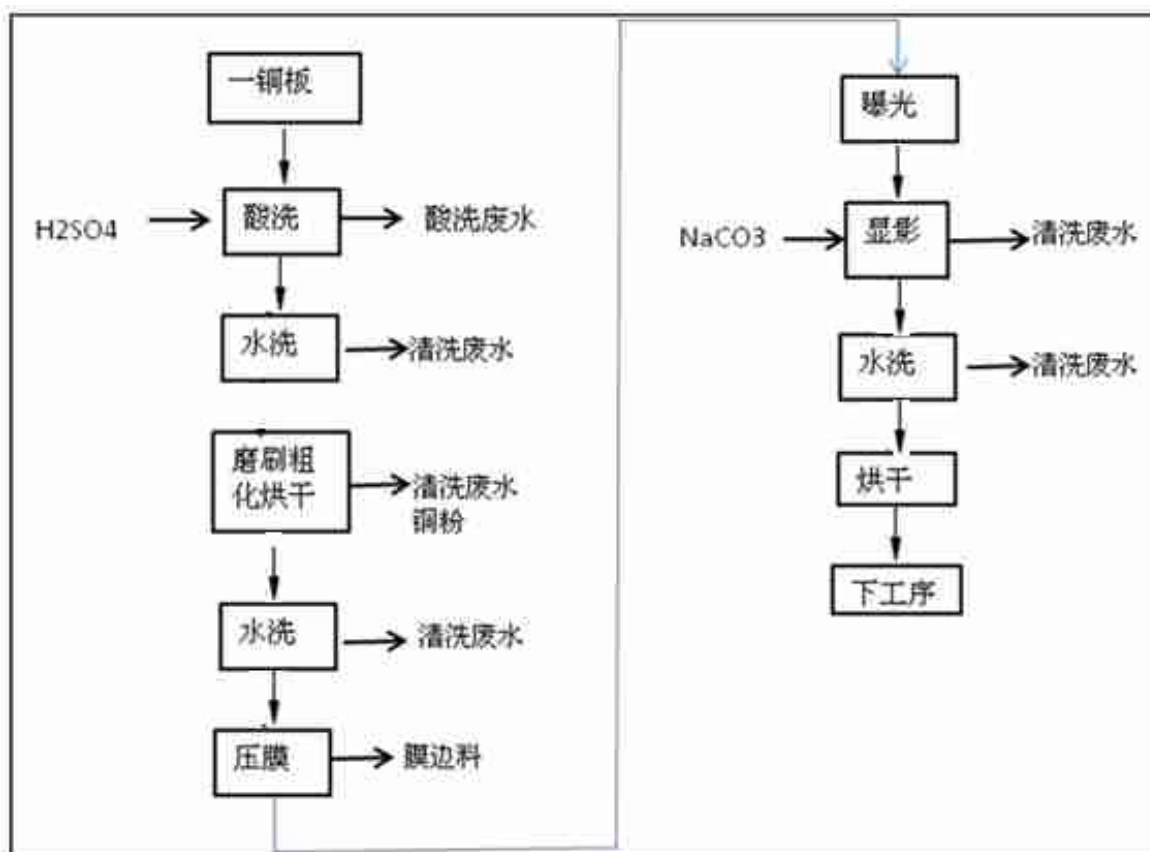


图 2.3-10 外层线路制作工艺流程图

- ① 压膜：干膜经过压膜后贴于紧密板面上，使电路图形不与板面分离；
- ② 曝光：利用底片成像原理，曝光时利用 UV 光将干膜中感光单体物质聚合，从而形成不溶于弱碱的图形，而未被 UV 光照射部分湿膜在显影时被弱碱去除，完成影像转移；
- ③ 显影：利用 0.8-1.2% Na_2CO_3 弱碱将干膜中未聚合的单体溶解，聚合的部分保留在铜面上，从而露出所需要的电镀图形。

8). 防焊印刷工艺

防焊印刷的目的是在线路板表面不需要焊接的部分导体上涂覆一层防焊油墨，保护线路不被擦花而开路，在大气中不被腐蚀，同时在组装焊接时，其焊接只限于指定区域；在后续焊接与清洗过程中保护板面不受污染，以保护线路避免氧化和焊接短路，保证线路之间的电器绝缘可靠性。防焊印刷工艺详见图 2-12：

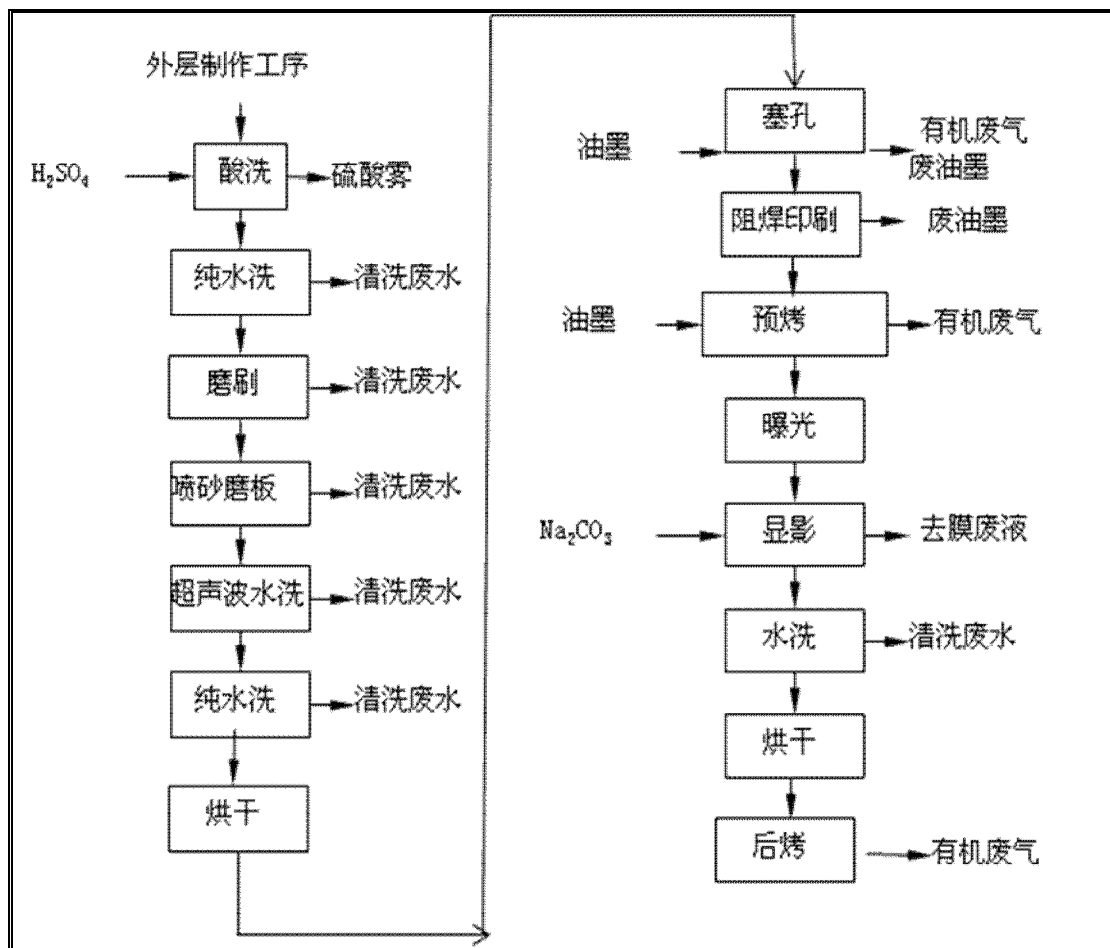


图 2.3-11 防焊印刷工艺流程图

- ① 喷砂磨板：采用金刚砂研磨铜面，使之粗化；
- ② 声波水洗：清洗板面及孔内多物质；
- ③ 塞孔的作用：过孔都要塞满, 防止沾锡珠；
- ④ 阻焊印刷：印刷是采用丝网印刷的方式将防焊油墨涂覆在板面上，预烘后送入紫外线曝光机中曝光，油墨在底片透光区域（焊接端点以外部分）受紫外线照射后产生聚合反应（该区域的油墨在稍后的显影步骤中被保留下来），以碳酸钠水溶液将涂膜上未受光照的区域显影去除，最后加以高温烘烤使油墨中的脂完全硬化。

9). 化学沉镍金工艺

化学沉镍金：在线路板的焊盘部分用化学方法先沉积上一层镍后再沉积一层金，目的是提高耐磨性，减低接触电阻，有利于电子元器件的焊接。由于铜表面直接沉金会因铜金界面扩散形成疏松态，在空气中形成铜盐而影响可靠性，先沉一层镍后，能有效阻止铜金互为扩散。采用化学沉镍/金工艺，实际是进行化学置换反应。具体工艺如下图：

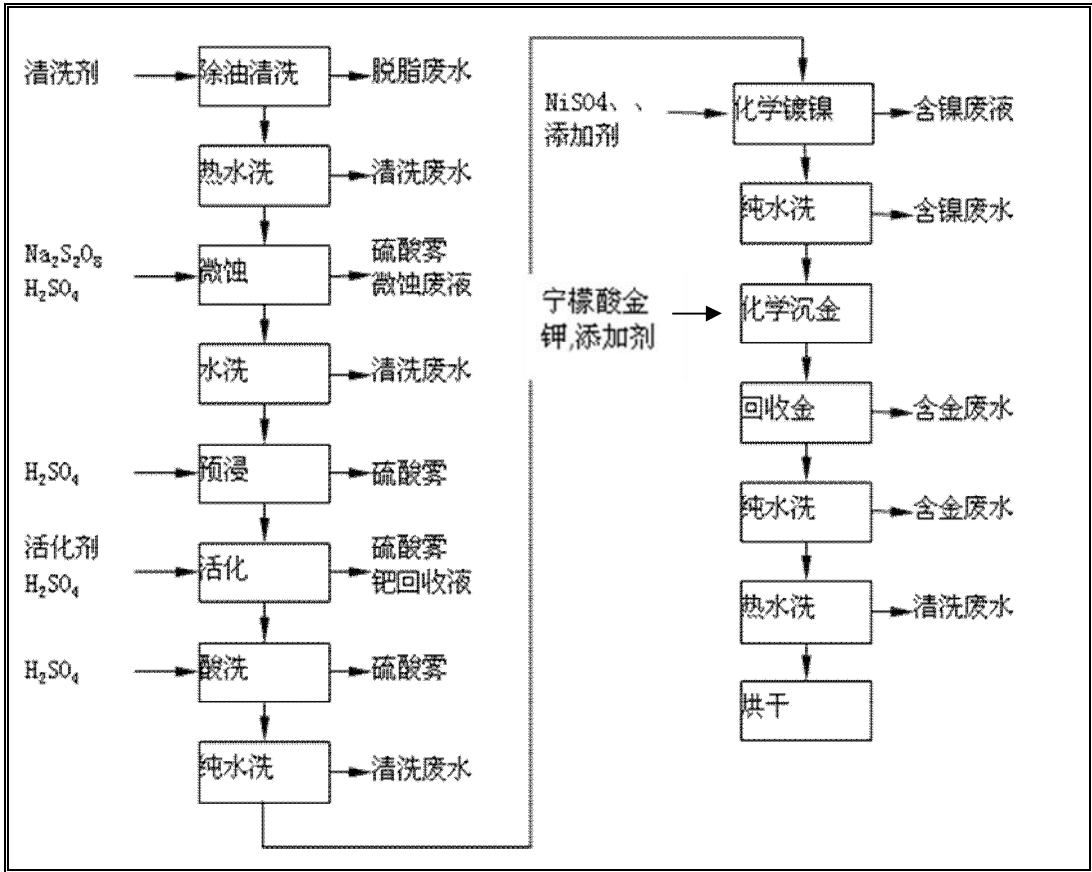
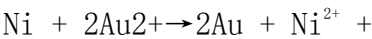


图 2.3-12 化学沉镍金工艺流程

- ① 预处理：进料首先采用酸性清洁剂进行表面清洁，去除铜面氧化物。经水洗后，采用硫酸、过硫酸钠微蚀铜表面。经过硫酸预浸，利用钯活化液活化铜表面后，进行化学沉镍和化学沉金；
- ② 化学沉镍：在以次磷酸钠为还原剂的化学沉镍溶液中，次磷酸根离子 H_2PO_2^- 在有催化剂（如 Pd、Fe）存在时，会释放出具有很强活性的原子氢。反应式如下：
- ③ 化学沉金机理：化学沉金又称浸金、置换金。它直接沉积在化学镍的基体上。其机理应为置换反应：



化学沉金槽中废液由槽旁设置的回收设备定期回收，后接二级漂洗槽，清洗水中含有较高浓度金，连续溢流时经过树脂吸附设备使金得以回收，排放出的含废水单独预处理。

10). 文字印刷工艺

线路板根据客户要求，须对线路板上印上字符，故采用丝网印刷方式区分。具体工艺如下图：

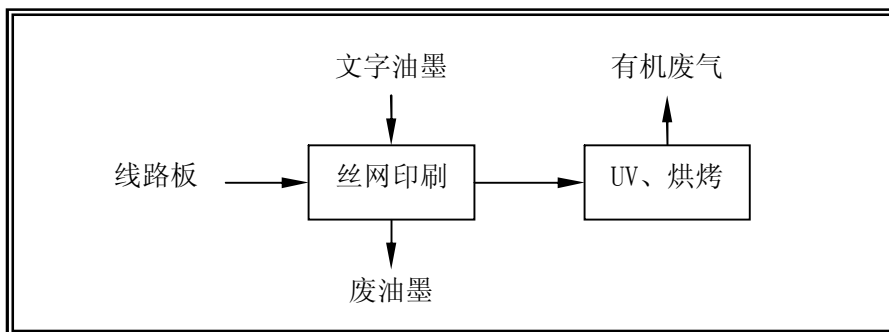


图 2.3-13 文字印刷工艺流程图

11). 镀金：

镀金：使用柠檬酸金钾型的无毒镀金液。在直流电场的作用下，发生氧化还原反应，金在阴极析出。工艺流程见下图：

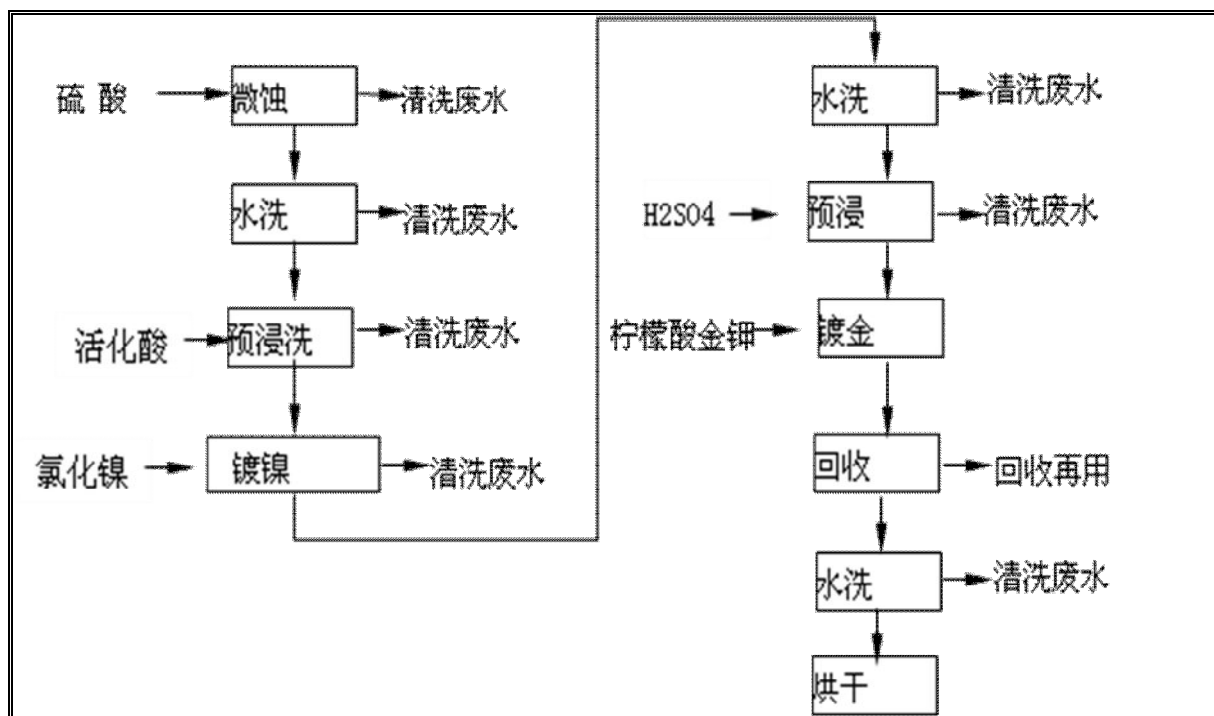


图 2.3-14 镀金工艺流程图

- ## 12). 冲压成型工艺

成型切割：将电路板以 CNC 成型机或模具冲床切割成客户所须的外型尺寸，切割时用插梢透过先前钻出的定位孔，将电路板固定于床台或模具上成型。对于多连片成型的电路都需要做 V-CUT，做折断线以方便客户插件后分割拆解，最后再将电路板上的粉屑及表面的离子污染物通过一系列清洗环节洗净。

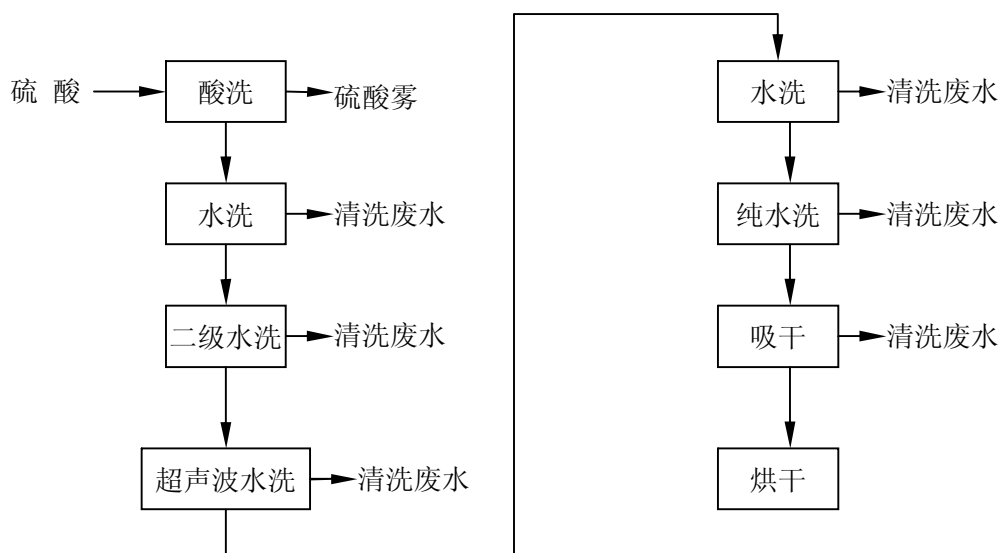


图 2.3-15 冲压成型工艺流程图

- ① 酸洗：利用硫酸对板面氧化物及其它有机物质进行化学反应以达到清洁板面的目的；
- ② 超声波：在水中施加超声波振荡的能量，使其产生半真空(Cavitation)，并利用这种泡沫之爆破能量，使板面清洁。

13). 菲林制作工艺

线路形成等工序使用的胶片，在使用前先根据不同线路设计制成不同的图形，

通过显影、曝光等工序，在铜面上形成线路。菲林胶片的制作工序如下图所示。

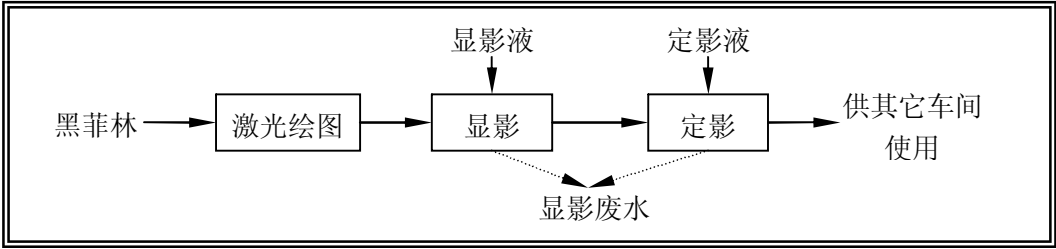


图 2.3-16 菲林制作工艺流程

菲林制作：将已记载有图像的黑菲林（银盐片），通过显影、定影、烘干等工序，将图像呈现出来。将已记载有图像的黄菲林（重氮片），通过显影工序，将图像呈现出来。

16) 单面板制作工艺

单面板的蚀刻，防焊，抗氧化工艺与双面板相同。工艺流程如下图所示：

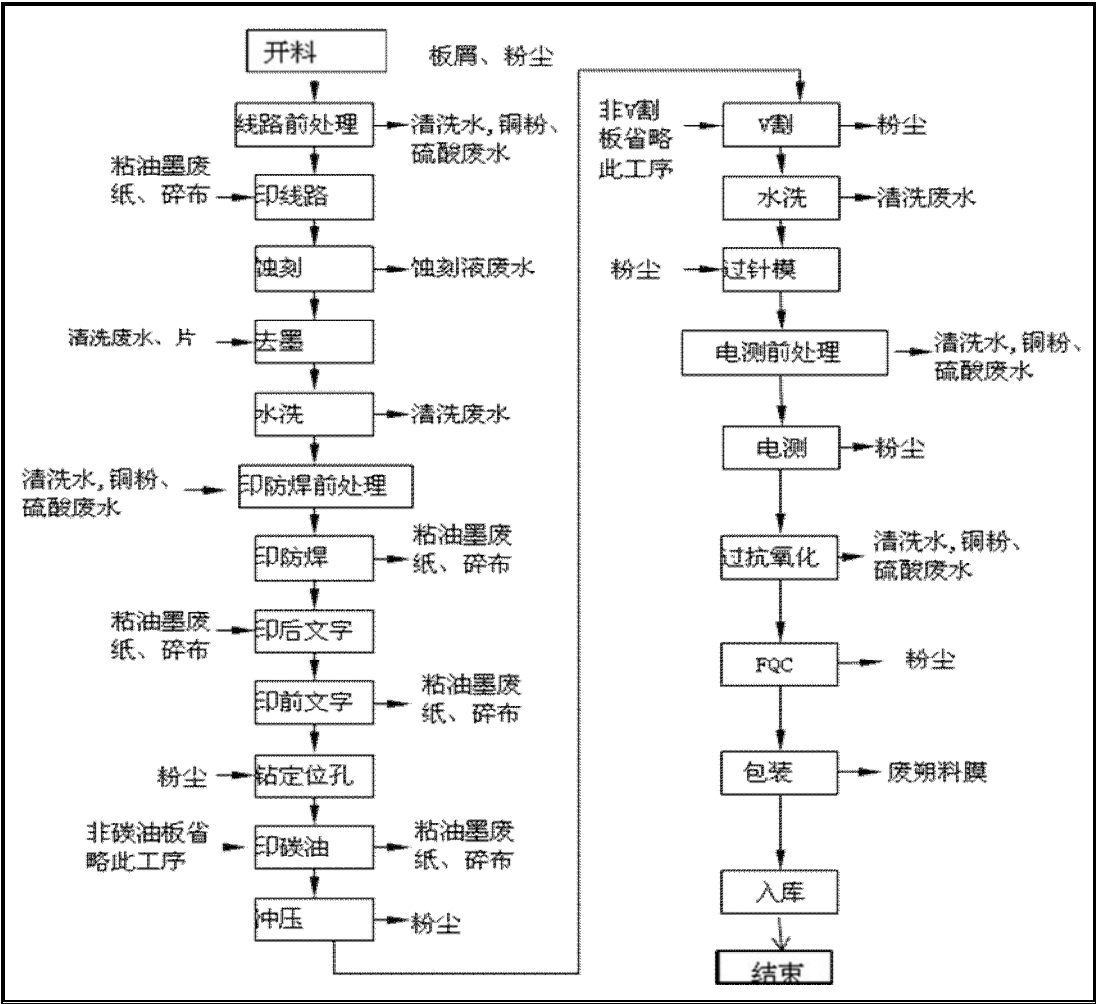


图 2.3-17 单面板制作工艺流程图

2.4 项目主要污染物的处理处置方式

2.4.1 废水处理方式

公司目前生产过程中产生废水主要是生产制造车间生产线上清洗线路板及药缸产生的清洗废水，包括综合废水、有机废水、络合废水、高浓度废液。公司废水收集系统，后续生产废水按有机废水、络合废水、综合废水三类进行收集，而高浓度废液则直接外运交给有资质的单位进行处理。公司年废水产生量统计、废水处理前污染物浓度，如下表：

表 2.4-1 公司废水产生情况

序号	污水种类	水量（吨/年）	废水去向
1	综合废水	152722	废水站
2	有机废水	25454	废水站
3	络合废水	76361	废水站
合计(吨)	254537		

公司排水采用雨污分流体系，即生活污水排入生活污水下水道，所有生产废水经管道进入公司污水收集池，生产废水经处理后均达标排放。废水经过管道输送，排到公司的废水处理站。公司原污水处理系统由广州迪奥工程有限公司设计和承建，设计处理量为 2000m³/d。处理设施对每种废水单独处理后再汇集外排，对综合废水采用硫酸亚铁法处理，并适当加入少量硫化钠；对络合废水采用破氰法。公司的原废水处理站于 2005 年 11 月通过惠州市环保局的验收。废水处理工艺流程见下图：

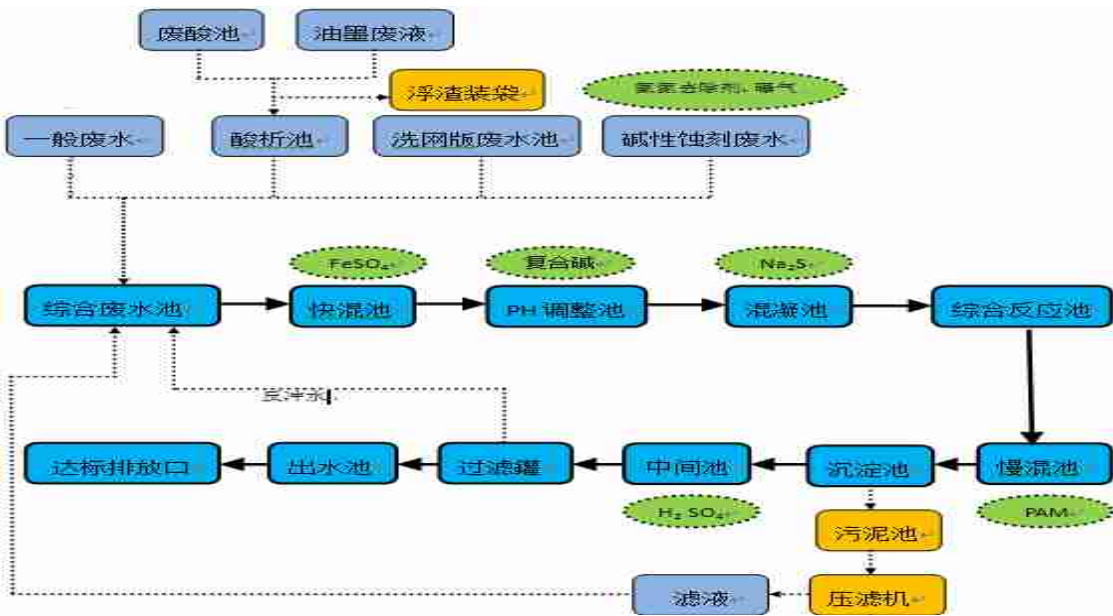


图 2.4-1 生产废水处理流程图

表 2.4-2 废水处理站设备表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	综合废水提升泵	型号：100 FB-23；P=15 KW；H=6 m	台	2
2	清水泵	型号：100 FB-23；P=15 KW；H=6 m	台	2
3	三叶罗茨鼓风机	型号：SSR-100；P=5.5 KW；升压：39.2 KPa	台	2
4	酸析池提升泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	1
5	酸析池气动隔膜泵		台	1
6	酸析压滤机		台	1
7	废酸池提升泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	1
8	洗网版废水提升泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	1
9	有机废水提升泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	2
10	污泥压滤机		台	1
11	污泥压滤机气动隔膜泵		台	2
12	破氰池提升泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	2
13	破氰池搅拌机	P=1.5 KW	台	2
14	复合碱加药泵	型号：40 FB-16A；P=1.5 KW；H=6 m	台	1
15	COD 降解剂加药磁力泵	380V 180W	台	1
16	聚铝加药磁力泵	220V 260W	台	1
17	漂白水加药磁力泵	220V 260W	台	1
18	硫酸亚铁加药泵	380V 0.25KW	台	1
19	硫化钠加药泵	380V 0.25KW	台	1
20	稀硫酸计量泵	30W	台	1
21	PAM 气动隔膜泵	-	台	1
22	PAM 桶搅拌机	P=1.5 KW	台	1
23	快混池搅拌机	30KW	台	1
24	PH 调整池搅拌机	30KW	台	1
25	混凝池搅拌机	30KW	台	1
26	慢混池搅拌机	2.5KW	台	1
27	刮泥机	-	台	1
28	在线监测设备	PH 和总量	台	各 1

备注：本表包括废水处理系统清结生产改造后新增设备

2.4.2 废气处理方式

公司大气污染物主要来自三个方面，一是电镀车间、蚀刻车间在前处理、后处理、电镀工序中易产生挥发性的酸性气体；二是废气来源于蚀刻工序的氨水挥发而成的碱性氨气；三是在印刷车间上绿油、零件油固化过程中的有机溶剂挥发而成的有机废气。

电镀车间产生的硫酸雾、硝酸雾等工艺废气，蚀刻车间产生的碱性氨气，印刷车间因油墨等有机溶剂挥发的有机废气。

公司针对废气的不同情况，建立了两套废气处理系统。一是针对酸碱废气进行处理的；另外，则是针对有机废气进行处理的。具体工艺流程图见下图：

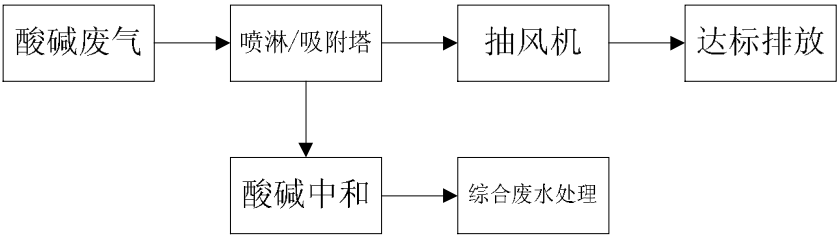


图 2.4-2 酸碱废气处理系统

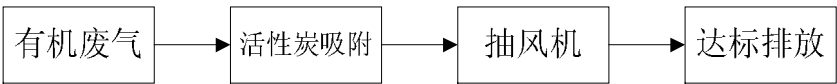


图 2.4-3 有机废气处理系统

废气处理工艺的工艺是将设备废气出口接入废气主管道，由离心式抽风机抽出，进入废气处理塔内，进行酸碱喷淋或活性炭吸附，达标后再排放到大气中；洗涤水经酸碱中和后，排入环保综合水池处理。

表 2.4-3 废气处理设施一览表

序号	位置	废气性质	工艺	设计风量 m³/h
1	主楼楼顶	酸碱	酸碱中和	7200
2	主楼楼顶	有机废气	活性炭吸附	7200
3	主楼楼顶	有机废气	活性炭吸附	3600
4	副楼楼顶	酸碱	酸碱中和	3600

2.4.3 噪声防治措施

公司厂房的噪音主要来自设备产生的噪声，如钻孔机、锣机、风机等设备运转时产生的噪音。目前公司所有生产设备均布置在密闭厂房内，对周围环境影响较小。对于在噪声源较大的工序工作的员工，公司规定必须要佩戴防噪耳塞，预防噪声对员工的伤害。

2.4.4 固体废物处理处置措施

公司生产过程中产生的废弃物主要有一般工业废物主要是生产过程中铜板剪裁下的边角余料以及外包装材料等，产生量约为 84 吨/年；工艺蚀刻过程中产生含铜的高浓度废液、在冲压（成型）过程中产生的粉尘、在废水处理过程中主要有废水处理污泥等，危险废物主要含粉尘约为 118 吨/年、含铜的高浓度废液约 1365 吨/年、有

水处理站污泥约为 487 吨/年，交由具备危险废物经营许可证的惠州 TCL 环境科技有限公司进行处理；生活垃圾，由环卫部门定期回收处理。

公司对固体废物的治理是按照如下办法：

废水处理污泥等危险废物，公司按照《广东省实施（危险废物转移联单管理办法）规定》的要求，交有资质的惠州 TCL 环境科技有限公司有限公司处置。

含铜的高浓度废液，公司按照《广东省实施（危险废物转移联单管理办法）规定》的要求，交有资质的惠州 TCL 环境科技有限公司处置。

工业固体废物实行分类存放在特定的仓库，最后交给有资质单位回收。员工办公生活垃圾交惠州市仲恺区陈江环卫所统一清运处理。

2.5 周边环境情况

2.5.1 自然环境概况

泰和电路位于惠州市国家级仲恺高新技术产业开发区陈江镇平南区域。惠州市在广东省中南部，珠江三角洲的东端。惠州市东部与广东省河源市、汕尾市交界，南部与南海大亚湾相邻，与香港隔海相望，西部与广东省深圳市、东莞市、广州市接壤，北部与广东省韶关市毗邻。

公司位于惠深高速、广惠高速、莞惠高速、惠河高速及惠深沿海高速的网际连接下，交通非常便利，是客商投资的黄金宝地。

2.5.2 地形、地貌、地质

惠州市属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。惠州地区地处低纬，属河流冲积平原地貌，原始地势比较平坦，无影响项目建设的特殊地形地貌。惠州地区南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

仲恺高新区地处东江河流冲积平原，南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。中部间有潮沙土。厂址所在区域属低山残丘地貌，原始地势比较平坦。博罗县属粤东山地丘陵平行岭谷区，从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。

广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

2.5.3 气候、气象

本区地处低纬，属南亚热带季风气候，阳光充足，热量丰富，气候温和，四季气候宜人。根据惠州市气象站近 20 年的气候资料统计资料，本区年平均温度 22.4℃，1 月平均温度 14.1℃，7 月平均温度 28.7℃。年平均降雨量 1758.3mm，最大降雨量为 2570.9mm，最小降雨量为 1173.3mm，雨季一般多集中在 4~9 月份。全年主导风向为 NE 风，频率为 14.1%，其次是 NNE 风，频率为 13.8%。多年平均风速为 2.0m/s，静风频率达 14.8%。

2.5.4 水文特征

根据现场勘探和调查资料，公司所在惠州市的生态环境为：惠州市全境有大小河流 20 多条，较大的河流有东江和东江的支流西枝江、增江（又称为龙门河）。有湖泊和大小水库约 130 个，较大的有西湖、白盆珠水库、天堂山水库、显冈水库、花树下水库、角洞水库、水东陂水库等。惠州市南部靠海，海岸线长 223.6 公里，有大亚湾和巽寮湾两个较大的海湾，有上百个大小岛屿。

东江是珠江的三大水系之一，发源于江西省得乌县亚髻钵，在江西称寻乌水，过枫树坝后称东江，流域面积为 27073km²。东江自东北流向西南，经定南、龙川、河源、紫金流入惠州市的惠城区、博罗，再流经东莞石龙镇，经虎门出海。东江流域地形较为破碎，山川地形较为复杂，中山、丘陵和山间小盆地相结合，仅在沿海有少许平原及由于河流发育冲测淤积形成的三角洲。东江河宽 300-400m，平均水深 2m，干流全长 520km，是流经惠州市和河源市的最大河流，惠州市境内河长 156km。

公司附近没有江河，污水站处理后的水经检测合格，按当地规划规定排放到仲恺市政污水水道。

2.6 环境功能区划

根据《惠州市仲恺高新区生态区建设规划》（2012-2020 年），本公司所在地地表水、环境空气、噪声环境功能区划分别如下：

（1）地表水环境功能区划

泰和公司位于陈江镇平南区域，周边水质目标为《地表水环境质量标准

(GB3838-2002) 中Ⅳ类标准。

(3) 环境空气功能区划

本公司所在区域属于环境空气质量二类功能区。

(4) 声环境功能区划

公司所在区域环境噪声功能为 3 类区。

2.7 敏感目标确定

项目选址于惠州市仲恺高新开发区平南工业园 48 号，环境空气属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。根据《环境风险评价导则》(HJ/T169-2004)，并结合公司所在区域环境情况，大气环境保护目标范围主要是本公司周边 500m 的圆形区域。

公司选址周围主要环境现状敏感点同利康园、德园学校、平南市场、下横岭村、黄沙水库、梧村水库等。

表 2.7-1 项目周围敏感目标概况

保护目标		影响因素	方位	规模	保护级别	距离 (m)
居民集中区	同利康园	废气、事故风险	北侧	1500 人	大气二级	300
	德园学校	废气、事故风险	西侧	1000 人	大气二级	200
	平南市场	废气、事故风险	西南	3000 人	大气二级	400
	下横岭村	废气、事故风险	东侧	3000 人	大气二级	200
水库	黄沙水库	废气、事故风险	南侧	/	大气二级	3500
	梧村水库	废气、事故风险	西侧	5 人	大气二级	4700

3 项目主要风险源及事故后果

3.1 危险分析

根据对本公司所使用的化学品的识别以及生产设施、储存设施以及储存情况的识别，确定本公司的主要风险源有 6 个，具体位置见附件四。

- (1) 电镀蚀刻车间电镀槽、连接管道等；
- (2) 危险化学品原料仓库（固体、液体）；
- (3) 生产废水处理设施；
- (4) 危废储存场所；
- (5) 天台危险化学品储罐；
- (6) 废气处理设施。

3.2 危险品特性及重大危险源识别

3.2.1 危险目标事故及其环境影响

(1) 原料及产品仓库的危险特性及对周边环境的影响

公司原料及产品储存仓库潜在的主要危险有火灾、爆炸、中毒、高温危害以及由此引起的原料化学品泄漏、外溢等，对周边大气环境、地表水及地下水环境等产生污染影响。同时还有可能造成财产损失甚至人员伤亡，对周边居民身体健康产生不利影响。

(2) 生产车间的危险特性及对周边环境的影响

公司生产车间生产设备搅拌器等工作时其容槽中均盛装化学品。如果盛装化学品容槽由于故障、设备损坏或其他不可预见的情况出现破裂，甚至引起火灾、爆炸等，则此部分废液可能溢流出生产车间或厂区，造成环境污染。

如果处理不当火灾、爆炸事故不但会对周边大气环境质量产生不利影响，造成财产损失，甚至发生人员伤亡；此外，事故废水处理不当溢流出厂区则可能对周边地表水及地下水环境造成污染，从而影响到周围居民的身体健康。

(3) 公司环保设施危险特性及对周边环境的影响

公司配套建设的主要环保设施有活性炭废气处理装置、喷淋碱液吸收塔、危险废物储存场所、污水收集池及应急池等。由于不可确定因素导致公司环保设施

不能正常运行，从而导致公司污染物不能按规定处理，则可能对周边环境产生不良影响。

3.2.2 危险物料特性

根据《危险货物品名表》和《危险化学品名录》等国家标准，项目存在的主要危险物质有氯化氢、CP-硫酸、硝酸等，按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定进行辨识，本公司危险化学品储存量未构成重大危险源，详见 3-1。

附 3.2-1 主要产品危险性的定性分析简表

名称	储存量 q (t)	临界量 Q (t)	危害辨识		储存地点	q/Q	辨识结果
			健康危害	环境影响			
CP-硫酸	2	50	腐蚀性、毒性	有毒气体挥发	仓库	0.04	非重大污染源
金盐	0.01	50	毒性	毒性	保险柜	0.0002	非重大污染源
盐酸	12	50	毒性	毒性	仓库	0.24	非重大污染源
硝酸	1.5	7.5	腐蚀性、毒性	有毒气体挥发	仓库	0.2	非重大污染源

注：1、以上危险品危险特性及临界量参考《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
2、单一危险化学品储存量<临界量，即 $q/Q < 1$ ，即为非重大污染源；
3、同一储存单元有多种危险化学品时， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n < 1$ ，即为非重大污染源。

经以上分析本公司没有重大危险源，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，本次环境风险评价定为二级，评价范围应为 3 km 半径范围。

3.3 危险类别分析

3.3.1 化学品泄漏事故环境风险

电镀及蚀刻生产车间的电镀槽及蚀刻槽是本公司发生化学品泄漏事故的高发区，项目电镀及蚀刻生产车间的电镀槽及蚀刻槽中含有大量的电镀废水及蚀刻废水，如果出现电镀槽或蚀刻槽由于故障、设备损坏或其他不可预见的情况出现破裂，储存液体原料或是存放危险废液的密闭容器出现破损，则此部分化学品或

废液可能溢流出生产车间或厂区，造成环境污染。

表3.3-1 化学品泄漏风险特征

风险类型	直接危害	原因简析
泄 漏	腐蚀建筑物，污染地表水、地下水、土壤 有毒物质在空气中扩散	储罐、电镀槽、蚀刻槽或管道破损、人为操作错误

泄漏因素分析

(1) 泄漏原因

造成装置或者设备泄漏的原因是多种多样的，主要包括以下几种情况。具体见表 3.3-2。

表3.3-2 物料泄漏主要原因

序号	泄漏类型	原因分析
1	静密封面的泄漏	①设计方面的原因：法兰压力等级选用不对，垫片材质、型号选用不对；②施工方面的原因：法兰焊接错位，螺栓未上牢；③操作方面的原因：频繁开停工，温差变化大，超温、超压；④机械方面的原因：设备承重构件、管道支吊架损坏，设备、管线位移将密封面拉开；振动、外力作用造成的损坏。
2	动密封面泄漏	①设计方面的原因：机械密封型号选用不对；②施工方面的原因：安装质量不符合要求；③操作方面的原因：泵抽空、冷却介质不足；④机械方面的原因：介质中带固体颗粒，如焊渣、沙石等磨损密封面。
3	焊缝缺陷	焊接质量不好，如沙眼、夹渣、错边、未焊透等在使用过程中往往成为泄漏的原因，另外焊缝处也是设备、管线中的薄弱部位，受外力作用、应力作用容易开裂造成泄漏
4	设备、管线因腐蚀、穿孔、开裂引起的泄漏	设备、管线在使用过程会因化学腐蚀、应力腐蚀、流体冲蚀等原因出现减薄、裂缝等现象，从而降低了它们的承压能力。腐蚀严重时会出现穿孔、开裂造成泄漏。
5	人为疏忽	由于操作人员的疏忽、仪表失灵等原因造成跑、冒现象是装置物料泄漏的一个很主要的原因。特别是在开工、停工和设备检修过程，由于要开设备、管线的放空排气排水，一旦疏忽很容易发生跑料。

(2) 典型泄漏事故

管道、阀、反应器、贮罐、放空管均可能出现泄漏，据统计，事故下设备典型泄情况见表 3.3-3。

表3.3-3 事故下设备典型泄漏表

序号	设备名称	设备类型	典型泄漏	损坏尺寸
1	管道	管道、法兰、接头、弯头	法兰泄漏、管道泄漏、接头损坏	20%管径 100%或20%管径 100%或20%管径
2	阀	球、阀门	壳泄漏、盖孔泄漏、杆损坏	100%或20%管径 20%管径 20%管径
3	反应器	反应器	容器破裂、容器泄漏、内部爆炸	全部破裂 100%管径 全部破裂
4	泵	原料、产品、废水输送泵、	机壳损坏、密封压盖泄漏	100%或20%管径 20%管径
5	贮罐	原料、产品贮罐	容器损坏、密封套泄漏	全部破裂 100%或20%管径
6	放空管	各种反应器	多歧接头/圆箔泄漏超标排气	100%或20%管径

在以上典型的损坏类型和损坏尺寸中，最严重的泄漏事故就是反应器和贮罐的泄漏。

3.3.2 废水事故排放的环境风险

项目采用“雨污分流”排水体制，雨水由雨水管网系统收集排出厂区；污水则由污水管网收集汇入污水处理站，项目具体雨污水管网图见附图五。项目配套建设有1套生产废水处理站，具体工艺流程图见图2.4-1所示。

本公司造成废水事故排放的原因有：

- (1) 废水废液管路破裂溢漏；
- (2) 废水处理站机电设备故障或异常；
- (3) 生产过程中产生的废水水质超过污水处理设施进水水质要求，造成运行异常；
- (4) 废水处理站工作人员没有按操作规程操作或操作失误，影响设施废水处理回用效果而导致事故排放。

以上事故发生后，若处理不当，含有铜、铜氨类物质、油墨等有机物的废水有可能直接排入附近河流，对纳污水体水质造成较为严重的影响。

3.3.3 火灾事故的环境风险

本公司废显影液、油墨废物、柴油等虽具有一定的易燃性，但其储量较小，无重大危险源，因而本公司发生火灾事故的风险较小，但发生事故的可能性还是存在的，其原因主要有：发电所需燃料柴油使用过程中，可能发生柴油火灾事故；危险废物没有按规定的储存方案进行合理堆放，没有做好防湿、防火等管理工作；储存易燃燃料危险废物的密闭容器发生破损，泄露液溢出或遇到明火等。燃烧物质燃烧过程中产生和伴生次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。

3.3.4 原辅材料储运过程中的环境风险

公司辅助材料的化学品毒性不大，但仍必须注意风险事故的防范，将时间概率降到最低要求。原辅材料储运过程中的隐患主要存在于两个方面：一是储运系统；二是生产运行系统。若发生化学品泄漏事故，当采用水来冲洗时，污水中会含有大量的有机污染物，会对周围水体造成一定的污染。

3.3.5 自然灾害的风险

项目所在区域属于台风侵袭的多发地区范围，若发生强烈的台风暴雨，有可能出现暴雨洪水排涝不畅，引发厂区发生水浸、坍塌，将会导致废酸、废碱、含铜废液等腐蚀性或剧毒物质泄漏，直接污染周围土壤、空气、并随暴雨径流污染附近水体，对事故现场周围人群的健康构成威胁。

3.3.6 周边风险源影响分析

项目处于惠州市仲恺高新开发区平南工业园 48 号，根据收集资料，本公司周围临近企业有 2 家工厂和 2 个工业园，主要有贵博热处理厂、惠州双普科技有限公司、申议工业园、宏伍科信工业园四家公司，且周边风险源基本没有易燃易爆化学品，发生事故对本公司产生风险影响较小。这些风险源的具体概况如下表 3.3.4，具体位置详见附图 2.4-1。

表 3.3-4 周边风险源概况

企业名称	方位	距离
贵博热处理厂	南	250 米
惠州双普科技有限公司	西北	15 米
申议工业园	北	500 米
宏伍科信工业园	东	500 米

3.4 环境风险源分析

由“3.2 危险品特性及重大危险源识别”分析可知，泰和公司潜在的环境风险小于《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）里面所规定的一般环境风险，发生环境风险事故的后果较小，在可接受的范围内。通过加强防范措施及搭配相应的应急预案，可以最大程度的减小风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。

3.5 消防安全设施

3.5.1 消防设施设备

厂区出入口设在南面，厂区外为和畅西二路，因此，一旦厂区发生突发事件，十分有利于社会 and 周边企业消防队的营救。

本公司主要消防设施主要包括室内外消防栓系统、泡沫灭火系统、灭火器等。

室内外消防栓系统：厂区内形成环状管网，管径为 DN150。在厂区内消防通道路边按要求每 100 m 范围内布置室外消火栓 SS100/65-1.0，管内材料采用焊接钢管。设三个 SQS100/65-1.0 型水泵接合器。室内根据规范要求布置单栓消火栓箱，进水干管采用管径 DN65~100。

泡沫灭火系统：各乙类仓库采用泡沫雨淋系统；车间设计采用泡沫枪系统。厂区内布设泡沫消防管网，该系统泡沫产生装置包括泡沫枪、泡沫喷头。泡沫灭火系统所需压力水源由设在消防泵房内的泡沫消防泵将消防储水加压后供给，泡沫混合液由压力式空气泡沫比例混合装置供给。厂区内设有室外泡沫栓防止外溢型流敞火灾。管网上设有 4 个 SQS100/65-1.6 型水泵接合器。泡沫液为 6%抗溶性水成膜泡沫原液，系统形式为开式泡沫-水雨淋系统，配套火灾自动探测控制

开启泡沫消防泵自动喷淋。

按规范要求布置手提式干粉灭火器，同时配置相应的防毒面具等急救逃生工具。

厂区消防设施如下表所示：

表 3.5-1 消防设施及器材表

名称	型号、规格	数量（台/套）	备注
消防环状管网	管径 DN150	1	
室外消火栓	SS100/65-1.0	按要求配置	
室内消火栓	SN65	按要求配置	
水泵接合器	SQS100/65-1.0	3	
消火栓系统主泵	XBD6/30-125D/3	3	二用一备
消防水池	670m ³	1	
泡沫枪	PQ8	2	
水泵接合器	SQS100/65-1.6	4	
泡沫喷淋加压泵	XBD10/40-150D/5	3	二用一备
稳压泵	XBD9.6/1.1-LDW4/12	2	一用一备
屋顶消防水箱	18m ³	1	
消防泡沫储罐	5m ³	1	

消防水池

本公司消防给水系统包括：室内、外消火栓系统、泡沫灭火系统。本公司设置的消防水池在公司运动场（篮球场）西北角，占地 60m²，有效容积 120m³。

消防水泵控制

消防水泵设手动和自动控制。手动控制由设在各消火栓处的手动按钮、消防泵房和消防值班室手动启动；自动控制由全厂火灾报警系统联动控制。当工作泵出现故障无法启动时，备用泵自动投入运行。所有消防泵的运行与状态均在消防值班中心显示。

3.5.2 应急池和应急阀门

事故最大污水量

针对存在消防污水可能造成重大污染事故，泰和电路在污水处理站右侧设置事故污水应急池，占地 50m²，有效容积 192m³，事故期间将消防产生的污水排入该应急池内暂时存放，以防止事故处理产生的直接污水流入外环境中造成水体

污染。

事故污水应急储蓄池容积的大小根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）规定的应急事故水池容积确定方法进行确定。如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内生产区或仓库区不同单元分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 而取出的最大值，即“最大事故处”。

V_1 ——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量；

V_2 ——发生事故时的消防水量；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量

V_5 ——发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

泰和电路仓库日常最大储存危险化学品量 15.5m³（硫酸 2 m³，盐酸 12 m³，硝酸 1.5 m³），生产车间取所有渡槽的最大容积量，共 4 m³，6 个储罐取最大容积 8 m³，即 V_1 取仓库区可能最大事故泄漏量 31.5 m³；发生事故时的消防水量取消防池的有效容积即 $V_2=120\text{m}^3$ ；发生事故时部分废水可以转输到环保站综合集水池，综合集水池容积 544 m³ 取 $V_3=544 \text{ m}^3$ ，公司生产废水 V_4 取单个工作日的废水产生量 $V_4=500 \text{ m}^3$ ；本地区日最大降水量为 405.3mm，受污染区取最大可能受污染的区域为发生泄漏、火灾事故周围约 10000m² 的厂区面积（除去厂区空地），厂内事故区某一连续降雨时段（15 min）的降雨量为 40m³，即 $V_5=40 \text{ m}^3$ 。

因此，应急池容积 $V_{\text{总}} = (31.5 + 120 - 544)_{\text{max}} + 500 + 40 = 147.5 \text{ m}^3$ 。

目前，泰和电路的应急池，占地 50 m²，有效容积 192m³，能够满足要求。此外，为避免事故废水外排，厂门口的雨水排出口应设切换总阀门，一旦项目厂区内发生泄漏事件，可将总阀门关闭。

3.5.3 应急物资

为应对一切可能发生的应急事件，公司储备了一下应急救援物资。

表 3.5-2 公司应急救援物资已一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	位置	有效期
1	工程救援车辆	面包车	2 辆	停车场	5 年
2	电气设备	应急灯	4 个	成品仓门口 1；生产车间两个卷闸门口各 1；宿舍 1-2 楼；2-3 楼各 1 个	2 年

序号	设备名称	规格型号	数量	位置	有效期
		防暴灯	36 个	成品仓 24；包材仓 4；生产设备区 8	2 年
4	个人防护用品	防尘口罩	54 个	车间个人储物柜	2 年
		防护眼镜	54 个	车间个人储物柜	
		防护手套	54 个	车间个人储物柜	
5	救治应急器材	急救箱	1 个	行政办公室	2 年
		纱布	2 卷	行政办公室	1 年
		绷带	3 卷	行政办公室	1 年
6	个人防护	洗眼器	20 个		2 年
		防毒面具	15 个		2 年
		防护服	12 个		2 年

4 组织机构和职责

4.1 组织机构

环境突发事故发生时，事故预案的应急救援计划是由应急救援组织机构来执行与完成。为此，泰和电路科技(惠州)有限公司成立了事故应急指挥小组和专业小组两部分，并设应急救援办公室。

指挥小组由工厂总经理担任总指挥，行政经理（安全环保主任）任副总指挥，负责全厂工作的组织和指挥工作。

专业小组分消防灭火小组、通讯联络小组、医疗救护小组、应急专家组、抢险抢修小组、现场保卫小组、后勤保障小组、善后处理小组，共八个小组。

环境突发事件应急组织结构图如下：

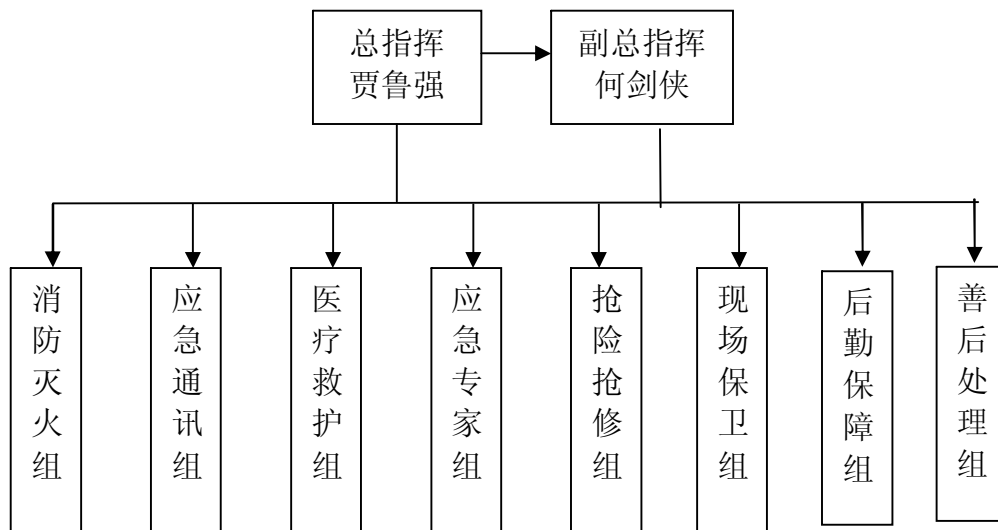


图 4.1-1 环境突发事件应急组织结构图

4.2 职责

4.2.1 事故应急指挥中心总指挥职责

- 1) 负责本厂《突发环境事件应急预案》的制定、修订；
- 2) 接收政府的指令和调动；
- 3) 批准本预案的启动与终止；

- 4) 分析紧急状态，判断是否可能或已经发生重大事故，确定事故应急级别（企业应急，社会应急）和相应报警级别；
- 5) 负责开展企业应急响应水平的事故应急救援行动；
- 6) 如果事故级别升级到社会应急，负责向政府有关应急联动部门提出应急救援请求；
- 7) 指挥、协调应急反映行动；
- 8) 与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络；
- 9) 下达进入企业应急或社会应急状态的命令；
- 10) 监察企业内外应急人员的行动；
- 11) 应急终止后，负责组织事故现场的恢复工作；
- 12) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- 13) 协调后勤方面以支援应急反应组织；
- 14) 确定现场指挥人员；
- 15) 负责保护事故发生后的相关数据；
- 16) 组织应急预案的演练。

4.2.2 事故应急指挥中心副指挥职责

- 1) 协助总指挥组织和指挥应急操作任务；
- 2) 事故现场应急操作的直接指挥和协调；
- 3) 事故现场评估；
- 4) 及时向场外反应操作指挥通报应急信息；
- 5) 对场外的应急救援行动提出建议；
- 6) 控制现场的紧急情况；
- 7) 现场应急行动与场外反应操作指挥的协调；
- 8) 负责事故后的现场清除工作。

4.2.3 消防灭火组职责

- 1) 负责寻找、集中、清点、营救事故中的受伤人员；
- 2) 负责火灾的初期扑救、有毒化学物质的洗消和处理；
- 3) 尽可能控制危险源，同时要采取措施保护现场，防止有毒物质扩散

4.2.4 应急通讯组

- 1) 通知厂内相关人员。
- 2) 负责灾害现场与控制室及总指挥间联络。
- 3) 接受总指挥指示，对外请求支持。

4.2.5 医疗救护组职责

- 1) 负责对伤病员进行检伤分类和观察；
- 2) 负责对中毒和伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救。
- 3) 负责保护、转送事故中的受伤人员。

4.2.6 应急专家组职责

- 1) 负责对事故现场有毒有害气体浓度分析，提供相关对策；
- 2) 负责划分事故现场的隔离区域和疏散区域。

4.2.7 抢险抢修组职责

- 1) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；
- 2) 负责修复用电设施或铺设临时电路，保证事故用电，维修各种因事故造成损害的其他急用设备设施；
- 3) 事故或导致事故扩大的设备设施停止运行，防止事故扩大。

4.2.8 现场保卫组职责

- 1) 负责事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制，阻止非抢险救援人员进入事故现场、应急指挥中心、有重要记录和商业秘密的敏感地区；
- 2) 负责现场车辆疏通，维持厂区治安秩序；
- 3) 负责保护抢险人员的人身安全；
- 4) 按事故的发展态势有计划地疏散人员；
- 5) 负责发生有毒有害危险化学品泄漏情况时对灾区的隔离、警戒等工作。

4.2.9 后勤保障组职责

- 1) 为救援行动提供物质保证（包括应急抢险器材，救援防护器材，监测器材和指挥通讯器材等）；

- 2) 负责解决全体参加抢险救援人员的食宿问题。

4.2.10 善后处理组职责

- 1) 负责做好对遇难者家属的安抚工作；
- 2) 负责做好紧急疏散人员的安置工作；
- 3) 协调落实遇难者家属抚恤金和受伤人员住院费等问题；
- 4) 做好其他善后事宜。

4.3 应急救援机构组成人员

总指挥：贾鲁强	联系电话：18688336808
副总指挥：何剑侠	联系电话：18675784119
事故应急办公室主任：杨洪贵	联系电话：18675778949
消防灭火组：余剑辉	联系电话：18575257415
通讯联络组：杨人豪	联系电话：18607525983
医疗救护组：王玉和	联系电话：18688320456
应急专家组：潘 健	联系电话：18665283669
抢险抢修组：梁其广	联系电话：18665282148
现场保卫组：汤德胜	联系电话：18607528995
后勤保障组：叶昌栅	联系电话：18688320456
善后处理组：殷方胜	联系电话：18675202963

5 预防与预警

5.1 危险源监控

针对以上危险源，公司采取相应的安全防范措施，建立应急监控系统，对重要设备的运行情况、重点区域的人员活动情况进行适时监控，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时即使发现异常情况；另外，通过相关报警系统的设立，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故的发生。公司人员监控按如下执行：

a) 管理人员严格按照分级危险点巡回检查，发现事故隐患应立即整改，不能立即整改的，交由安全生产部门落实整改方案；

b) 仓库有专人管理，定期检查；危险化学品出入库，进行检查登记，建立相关的档案记录。

c) 加强设备管理，将每台设备的维护、保养的责任落实到人。

d) 厂门岗值班室 24 小时值班监控。

5.2 风险隐患排查和整治措施

1. 建立危险源、洗水排放等管理制度，落实监控措施；
2. 建立危险源台账、档案；
3. 全厂每年一次防雷防静电检测；
4. 压力容器、压力管道、行车、叉车按规定定期检测；
5. 安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、储罐、压力容器、压力管道应该配备的安全阀、压力表等；
6. 火灾报警器、可燃气体探头与计算机联网并定期校正；
7. 重点关键部位设置摄像头监控；
8. 全厂和各部门对危险源定期安全检查，台风汛期前实施专项检查，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；
9. 制定日常点检表，专人巡查，作好点检记录；
10. 对上岗的工人进行正规的教育培训；

11. 设备设施定期保养并保持完好；
12. 做好交接班记录

5.3 环境事件预防措施

5.3.1 危险化学品运输与贮存管理制度

1. 危险化学品必须严格分类，并合理存放在通风干燥的仓库或者货蓬内，包装容器要完整、密封，不得使易燃物质和酸类共存。所有试剂和药品都须贴上标签，不用时一定要封装好；
2. 所有试剂或者药品都需要注明其理化性质、消防器材和发生紧急事故时的应急措施；
3. 危险化学品的进出仓库有严格的记录，管理人员定时检查、核实危险化学品的存放量和包装情况；
4. 危险化学品在厂区内运输过程中，要仔细检查容器和包装情况，防止泄漏；
5. 对员工进行危险化学品知识普及。

5.3.2 化学品泄漏的预防措施

1. 保证泄漏预防设施和检测设备的投入；
2. 按照设备报废标准，及时报废有关设备；
3. 在设计时就应依据适当的设计标准，采取可靠的措施；
4. 采用合理的工艺技术，正确选择材料材质、结构、连接方式、密封装置和相应的保护措施；
5. 企业要把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；
6. 新管线、新设备投用前要严格按照规程做好耐压试验、气压试验和探伤，严防有隐患的设施投入生产。
7. 正确使用与维护，要严格按操作规程操作，不得超温、超压、超振动、超位移、超负荷生产，严格执行设备维护保养制度，认真做好润滑、盘车、巡检等工作，做到运转设备振动不超标，密封点无漏气、漏液；
8. 设置齐全可靠的安全阀、呼吸阀、压力表、液位计、爆破片、放空管等安全设施，当出现超高压等异常情况时，紧急排泄物料，防止突然超

压对设备造成损害和设备爆炸的危险；

9. 对安全防护设施要进行维护，保证灵敏可靠因为如果失灵，危险性更大；
10. 采用控制系统、电视监控和报警系统等先进的技术信息，使操作人员在操纵室内时刻观察到装置区的现场情况，并实现报警和自动控制；
11. 使用泄漏检测仪器能够做到在不中断生产运行的情况下，诊断设备的运行状况，判断故障发生部位、损伤程度、有无泄漏，并能准确地分析产生泄漏的原因；
12. 企业掌握全面的堵漏技术，对泄漏进行治理非常重要:焊接堵漏、粘接堵漏、带压堵漏。

5.1.3 水质、大气污染超标预防

1. 委托惠州市环境监测站，定时对厂区内的大气和水质情况进行监测，并提供相关数据；同时，利用企业本身拥有的监测设备，对大气和水质进行监测跟踪；
2. 特别是在污水接管口设置了采样口，以便于取样监测所排废水中的流量、PH, COD 等指标；
3. 洗水要经严格处理后达标排放；
4. 在废气处理接管口设置采样口，以便于取样监测所排废气的流量、浓度、种类等指标；
5. 发现运行不正常或污染物排放超标时，要立刻停止对外排放，然后及时上报上级领导，并进行实时连续监测，分析事故产生的原因并采取相应的措施。进行整改，保证污染物的达标排放。

5.4 应急准备措施

应急组织机构成员根据自己的职责需开展的预防和应急准备工作。

5.2.1 应急培训

公司全体人员都应得到相应的培训，培训内容针对不同的职责安排不同的内容：

指挥小组培训内容：应急管理知识、国家应急管理法律法规要求、信息披露技能、危机应急过程的职责和机构设置、主要的应急处理程序等

专业应急小组培训内容：应急管理知识、应急预案组成机构及职责、相关程序和公司信息要求、应急计划、应急部署及职责、抢险抢修技能、报告程序和方式、各种应急部署执行要求等。

5.2.2 应急演练

为了检验预案的实用性、可用性、可靠性、提高全体应急人员的协同反应水平和实战能力，应急领导小组应定期组织公司级应急演练，各部门按规定组织部门级应急演练。每次演练后，应及时总结经验、教训、发现不足和缺陷，以使预案不断完善。

5.2.3 完善应急预案

应急指挥小组应定期组织公司级应急救援预案的修订工作，各部门开展部门级应急预案的修订和完善工作。

5.5 预警

5.5.1 预警分级

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件分为较大环境事件（企业Ⅰ级）、一般环境事件（企业Ⅱ级）、较小环境事件（企业Ⅲ级），分机响应从低级别企业Ⅲ级向企业Ⅰ级高级别启动。

根据突发环境事件的严重性分别进行预警，相应的突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高一次用红色、蓝色和绿色，具体如下表：

表 5.5-1 突发环境事件预警分级

环境事件严重性	预警级别标示
较大环境事件（企业Ⅰ级）	红色
一般环境事件（企业Ⅱ级）	蓝色
较小环境事件（企业Ⅲ级）	绿色

根据事态的发展情况，预警颜色可以升级、降级或解除。收集到的有关预警信息说明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，则按照应急预案执行。预警内容包括：可能发生事故的时间、地点、对象；事故部门基本情况；可能事故的后果预测；可能事故原因初步判断；提出可能事故的处置方法；提出需协助的相关部门；预警部门、签发人、报告人、报告时间等。

预警包括事故预警和风险预警

（1）事故预警

能辉化工有限公司厂区应急指挥中心根据事故现场预测判断结果,进行如下预警:

A、发生或可能发生企业 I 级、企业 II 级、企业 III 级事件时,立即发出启动本应急预案的指令;同时,按照规定程序迅速向惠州市铭邦涂料有限公司办公室、安全环保部报告,必要时请求救援;发生生产安全事故,最先发现者应立即向部门主管报告,而后迅速逐级报告到分管安全的管理部经理,一般及以上等级事故应报告到总经理、董事长。对一般及以上等级事故,公司总经理、董事长接到报告后,在 1 小时内向当地安全生产监督管理局和有关部门报告。情况紧急时,事故现场有关人员可以直接向当地安全生产监督管理局和有关部门报告。事故报告后出现新情况的,应当及时补报。自事故发生之日起 30 日内,事故造成的伤亡人数发生变化的,应当及时补报。道路交通事故、火灾事故自发生之日起 7 日内,事故造成的伤亡人数发生变化的,应当及时补报。

B、当各装置发生火灾爆炸、有害物质泄漏等事故时,各装置应急指挥部应向供水车间污水处理场等单位进行环境污染预警。

（2）风险预警

A、当惠州市气象台发布特大暴风雨警报时,惠州市铭邦涂料有限公司应急指挥中心应及时发出水体环境污染风险预警。

B、主要污染处理设施一旦出现任何一个设施不能正常发挥作用时,应及时发出风险预警。如废气处理设施、事故应急池及泵站重要机泵故障等。

5.5.2 预警解除

现场指挥部根据情况宣布预警解除,通知生产部,由公司办公室通知相关单位。

5.5.3 预警改正

现场指挥部根据情况对风险级别进行调整,并及时发出通知。

5.5.4 预警升级

现场指挥部根据情况及时分析事故发展趋势,当事故扩大或不可控时,可根据情况进行预警升级。

6 应急响应

6.1 响应流程

根据本厂生产产品特点、发生事故类型以及影响范围等情况制定应急预案响应流程和步骤：

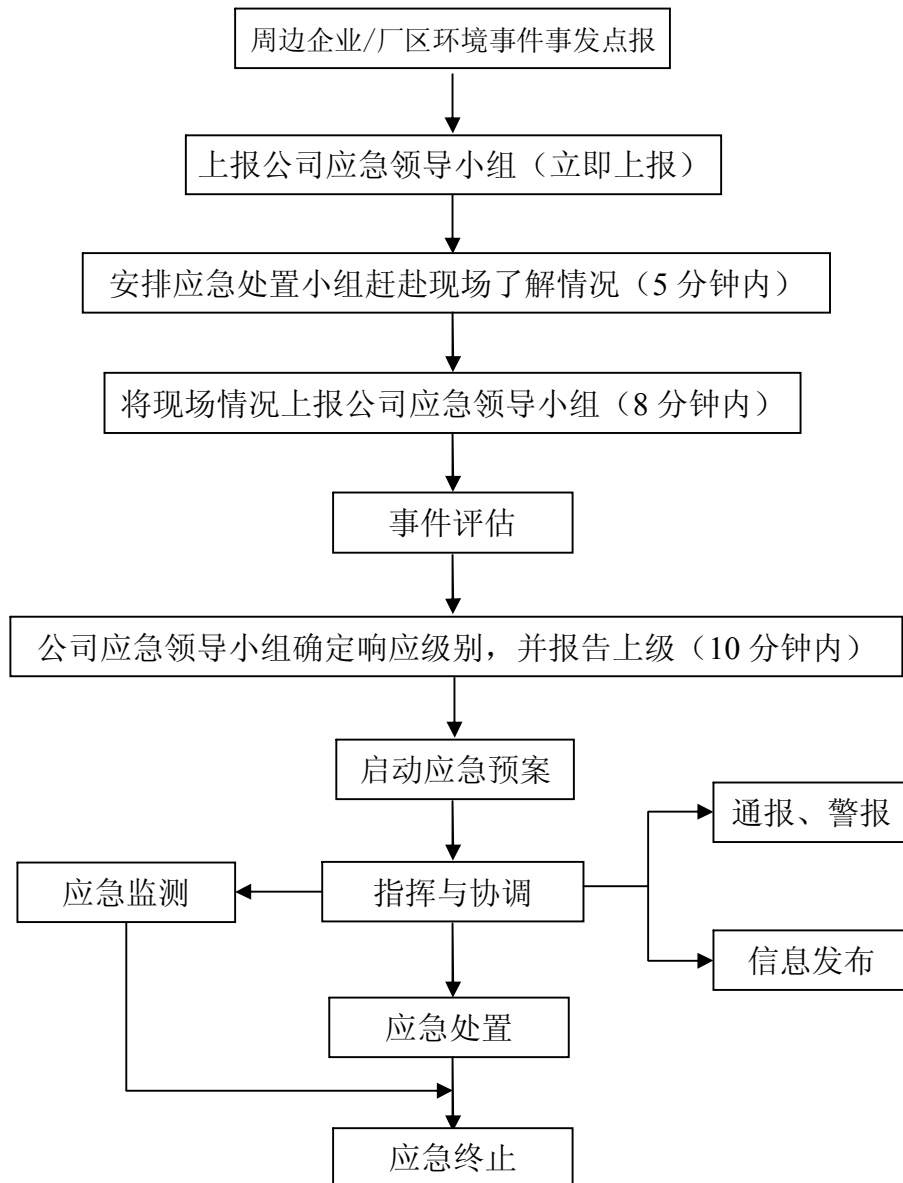


图 6.1-1 应急响应流程图

6.2 分级响应

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，发生突发环境事件的应急

响应分为（详见 1.5 小节）：

（一）企业Ⅰ级：较大环境事件

当公司发生企业Ⅰ级环境事件时，启动Ⅰ级响应。

（二）企业Ⅱ级：一般环境事件

当公司发生企业Ⅱ级”环境事件时，启动Ⅱ级响应。

该类事件企业利用自身应急力量可以轻易控制，不必报告仲恺区应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在企业环境管理档案中备查。

（三）企业Ⅲ级：较小环境事件

当公司发生企业Ⅲ级”环境事件时，启动Ⅲ级响应。

该类事件企业利用自身应急力量可以轻易控制，不必报告仲恺区应急指挥机构，但应将事件经过予以记录，保存在企业环境管理档案中备查。

分级响应程序如下图 6.2-1。

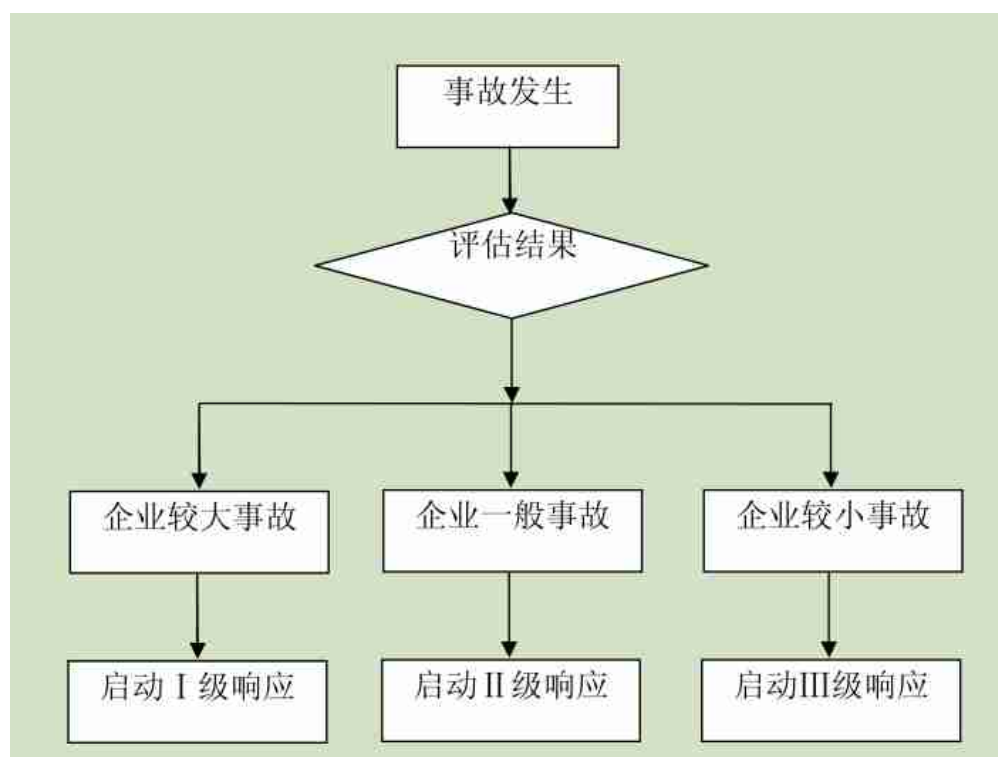


图 6.2-1 分级响应程序图

6.3 启动条件

本预案针对公司发生的企业级事件进行响应，发生事故时本预案对应急的启动条件如前面第 1 章事件分级中。

6.4 信息报告与处置

6.4.1 企业内部报告程序

公司 24 小时应急值守电话：0752-2090100，出现导致事故发生的可能或者事故发生后，应急值班人员必须立刻通知相关人员，其通报流程如下图所示：

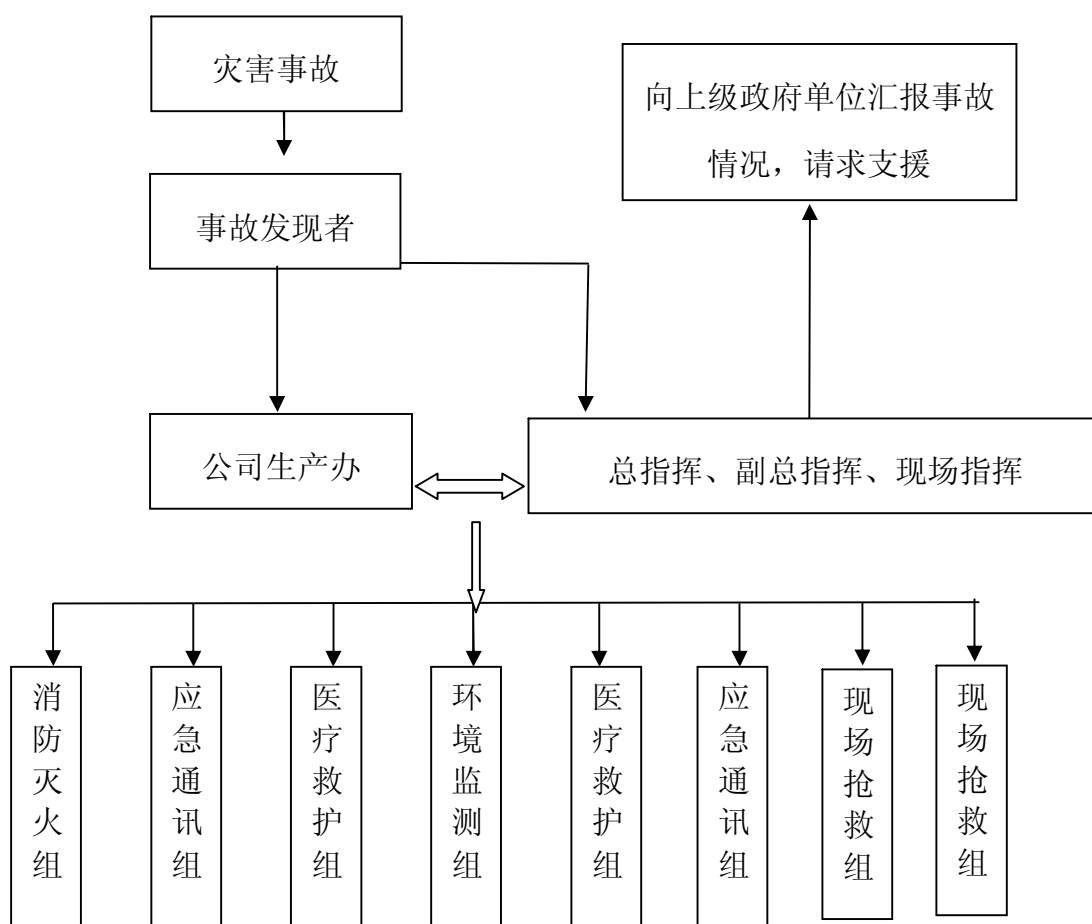


图6.4-1 企业内部通报程序流程图

6.4.2 外部报告时限、内容及程序

本案突发性环境污染事故属于IV级，事件发生地设区的市级或者县级人民政府环境保护主管部门应当在四小时内向本级人民政府和上一级人民政府环境保护主管部门报告。

报告内容包括：

- （一）事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- （二）事故的简要经过；

- （三）事故已经造成或可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）
- （四）发生原因的初步判断；
- （五）已经采取的措施；
- （六）其他应当报告的情况。

6.4.3 受影响区域通报

该公司发生已经或者可能涉及到相邻企业的事故时，应急小组应当及时通知相邻企业负责人，并向仲恺区政府提出向相邻企业通报的建议。做好随时疏散附近工厂人员、居民等群众的工作，以防止人员伤亡的情况。

6.5 先期处置

当发生环境事故时，第一发现人应立即向指挥部报告，详细说明现场事故情况后，可进行以下前期处理事项：

- （1）如果出现伤亡情况，应立即拨打 120；
- （2）切断电源，对现场人员进行疏散转移；
- （3）如果是火灾事故，根据情况疏散现场人员到安全区域，拨打 119，等待救援人员到来。

6.6 应急准备

应急人员行动之前要做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；二是确定救援响应级别，根据事故发生的规模和发展态势决定应急响应级别；三是召开应急会议，公司级应急预案启动后，应急领导指挥小组召集应急指挥部，应急指挥部筹备召开首次应急会议，根据事件进展情况召集各应急组织成员参加的联席会议，落实应急指挥部决定的工作事项、沟通情况、传达相关信息；四是救援器材、物资必须准备充足，以防出现应急救援物品不够用的情况；五是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；六是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

应急救援队伍的调度应归总指挥。当事故级别在预警响应级别时，应急队伍应处于应急待命状态，做好出动的准备。当事故级别为企业和社会响应级别时，应迅速赶带事故现场，开展救援行动，对事故现场进行控制。同时，社会应急救援联动部门立刻出动，按照接报的内容进行救援行动。

6.7 应急监测

突发环境事件发生时企业环境监测机构要立即开展应急监测，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

企业发生紧急情况时，必须按照仲恺区环保分局的要求进行处理，在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。

6.8 现场处置

6.8.1 储罐发生泄露时的应急处置

1. 一旦发现泄漏，目击者第一时间用消防沙铺在门口防止外泄，再通过电话或者其它方式通知贮罐责任人:责任人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报；
2. 一旦发现泄漏，立刻检查下水口是否封堵，疏通管道，防止储液外流至厂区其它地方；
3. 发生泄漏时，要立刻寻找泄漏源，并对泄漏源进行封堵；
4. 发生泄漏时，关闭相关通往车间的阀门，关闭其它罐出口阀门；
5. 如果罐体发生严重破裂，导致储液基本上全部泄露。利用围堰收容泄漏物，蚀刻液配药房可通过下水口，引流至环保区，待泄漏物基本上引流完全时，用清水冲洗污染区，并将清洗后的水也引流至环保区；药房旁边的氨水储罐区，利用围堰收容泄漏物，用软管和泵抽至污水处理站调节池，用清水冲洗污染区，并将清洗后的清洗水也泵至环保区。

6.8.2 输送储液管道发生泄漏应急处置

储液都有各自独立的输送线，输送线上都有一个阀门控制，管道材料为 PVC，

在车间内均沿地面铺设。根据本厂实际情况，储液管道输送属于间歇操作，每次输送的量不会超过各个用液车间的在线量。

1. 发生泄漏时，目击者通过电话或者其它方式通知发生泄漏工段的主要负责人，负责人要根据现场情况决定是否通知应急指挥部；
2. 发生泄漏时，要以最快的速度寻找源头，确认泄露的是什么液体，探明泄漏的原因，寻找并关闭管线位于泄露点附近阀门，如果没有相关阀门，通知天台储罐区负责人关闭总阀。
3. 用消防沙围截泄漏物，防止泄露液体向外蔓延或流入雨水管网而外流：如果泄漏区位于车间内，按相应车间的应急处置处理；
4. 泄漏物用干抹布吸收(或者化学吸收、吸附棉)和消防沙覆盖，收集放置在容器中，统一送往有资质公司处理;如果靠近下水道，就用水冲洗并引流至下水道。

6.8.3 车间电镀液泄漏应急处置

电镀车间化学品区有高 10 cm(规格为 120cmx90cmx10cm)的防泄露槽，还有高 20cm(规格 100cmx30cmx20cm)的防泄露槽。车间出现包装塑料桶同时泄露的机率比较小。所以，每一种化学品泄漏都以小批量泄漏来处理，且防泄漏槽足以收集泄漏物。

1. 一旦发现泄漏，要立刻寻找泄漏源，停止该生产线生产，检查灭火器材是否能够正常使用，以防次灾发生；
2. 少量泄漏物用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物(消防沙、泥土)，集中处理。用大量清水清洗被泄漏物污染区域，将废水驱赶至废水渠或下水口，排到污水处理站。如早早大量泄露，将泄漏物引至废水渠，排至污水处理站，用大量清水清洗被泄漏物污染区域，将废水驱赶至废水渠或下水口，排到污水处理站，检修生产设备；
3. 在线电镀液为有腐蚀性或毒性的液体，进入化学品泄漏区域，必须佩戴个人防护器具，并严禁携带明火进入泄漏区。

6.8.4 化学品仓库泄漏应急处置

(一) 化学品仓库泄漏应急处置

1. 一旦发现危险化学品泄漏，目击者第一时间关闭阀门，立即用消防沙铺在门口，防止外泄；再通过电话或者其它方式通知仓库责任人；责任人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报；
2. 一旦发现泄漏，如果泄漏量比较大，首先用消防沙铺在门口，然后用泵泵走泄漏物，防止流出仓库；
3. 一旦发现泄漏，应立刻关闭排气扇，防止排放到周围的大气里面，造成大气污染；并检查灭火器材是否能够正常使用，以防火灾发生；
4. 一旦发现泄漏，要立刻寻找泄漏源，并将泄漏的包装桶转移到仓库与车间的空地，用新的包装桶收容没有泄完的化学药品；
5. 少量泄漏物用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（消防沙、泥土）（注意：如果是易挥发的危险化学品可以采用吸附棉或者吸收剂处理），并放在容器中，集中处理；对于大量泄漏可采用围堤堵截、覆盖、收容，通过各种稀释、中和、置换等方法进行处理。如果泄漏物易挥发，喷水稀释，并加强通风，注意将门槛筑高，收容稀释废水；
6. 进入化学药品泄漏区域，必须佩戴个人防护器具，并严禁携带明火进入泄漏区。

（二）化学药品仓库及油墨仓库泄漏引起火灾应急处置

1. 弄清楚引起火灾的是那一些化学药品，通过查找对应化学药品的相关性质正确选择灭火剂和灭火方法进行灭火，如果是非易燃品着火，立即转移附近易燃物至安全区域，以免事故扩大必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大，当火消灭后，仍要派人监护，清理现场，消灭余火；
2. 对于易爆炸品火灾，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品爆炸时的威力；另外扑救爆炸品堆垛火灾时，水流应该采用吊射，避免强力水流直接冲击堆垛，一面堆垛倒塌引起再次火灾；
3. 扑救毒害品和腐蚀品的火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溢出，遇酸类或碱类腐蚀品，最好调至相应的中和剂稀释中和。

6.8.5 废水超标排放应急措施

本厂可能出现的水污染事故主要是生产车间、仓库发生危险化学品泄漏、储罐破裂、雨污水外流等。本公司产生的工艺废水主要主要是生产制造车间生产线上清洗线路板及药缸产生的清洗废水，包括综合废水、有机废水、络合废水、高浓度废液。

水污染事故应急处理最重要的是将应急事故产生的废水收集在应急池中，避免其流入水体，污染河流、海洋、土壤、地下水，为了防止事故期间污水流入外环境，事故期间采取应急措施将事故区排雨和排污阀门关闭，并将污水排入事故应急池，待污水处理设施恢复正常运行后再泵回污水处理设施进行处理。

1. 发现废水超标排放，立刻通知应急指挥中心，环境监测应急小组第一时间到达废水处理站，并展开监测工作；
2. 立刻关闭通往市政管道的阀门，防止再次外排，启动回流泵，将水重新打回调节池，进行处理；
3. 发现废水超标后，要立刻寻找出现异常的原因（水处理剂问题还是设备出现故障），并采取相应的措施。如果是水处理剂问题，判断是加的量不够还是过期，如果是设备问题，立即组织人员维修；
4. 发现污水超标后，要对污水排放进行连续的监测，如果经过紧急处理后还不能够达标，则刻停止厂区内所以产生污水的工段，将污水贮存在调节池，邀请外面的环保单位对环保系统进行检修；
5. 如果是突发暴雨导致废水处理站来不及处理，导致废水超标外排时，应该立刻组织人员对厂区内的雨水管道进行疏通，保证畅通；
6. 如果是因为不可抗拒外力导致厂区电力中断，导致废水超标排放的，则要求立刻启动备用电源(企业有经验)；
7. 如果污水处理量过大，调节池无法足够收容时，需要立刻启用备用应急池。

6.8.6 火灾事故应急措施

发现火灾发生时，应采取以下措施处理：

（一）现场发现者

1. 在情况许可时，尽可能把电源关闭，以免意外范围扩大；

2. 在受控及安全情况下,用灭火器扑灭火警并及时告知 24 小时值班室及生产调度室。

(二) 指挥中心和现场指挥部

1. 接警后,24 小时值班室及生产调度室立即以广播或其它方式通知危险区域和企业相关部门,根据指示,要求员工停止工作,并挂上警告标示,同时启动公司一级(或相应级别)响应;
2. 以最快速度通知可能受影响的部门和应急总指挥,迅速成立指挥中心,形成灭火方案;
3. 知消防队到现场,在受控及安全情况下,消防队员按灭火方案扑灭火警;
4. 不能扑灭或控制火势,启动社会救援级响应,并组织无关人员离开,按企业疏散方案(消防疏散图见附图六)集合、撤离、安置;
5. 据现场负责人指示,立即关闭雨水总阀门,启动应急排污泵,保证化学泄漏物及消防废水流入应急池,严禁流出厂外;
6. 火灾事故应急处置过程中会产生一定量的消防废水,收集至厂区应急池后,待事故结束后经污水处理设施处理达标后排放,确保不对纳污水体造成污染。

6.8.7 工业废气超标排放现场处置

(1) 做好个人防护后,再撤离有毒区域:首先组织和指导群众就地取材,采用简易有效的防护措施保护自己。根据当时的风向选择疏散路线,快速转移至安全区域。

(2) 受影响区域人群疏散方式:当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时,应当组织人员疏散。

(3) 交通疏导:发生严重大气污染事故时,应急指挥中心应积极配合有关部门,汇报事故情况,安排好交通封锁和疏通。

(4) 应急监测:如产生挥发性气体物质的大气污染,没有自身监测能力时,应急监测组负责联络环境监测站并配合监测站的工作。

6.8.8 防台应急措施

“台风警报”以惠州气象台公布信号为准,也可以惠州电视台公布气象信息

为准：现场应急响应总指挥对信号有全面的处理权，台风预警信号发布期间，做好应急准备。

1. 相关雨情、风情、险情信息收集后，应立即报告相关负责人；
2. 负责人接到报告后，根据预警信号成立台风指挥部并启动台风现场处置方案；
3. 各应急小组负责人立即通知其下属成员，进行防台风应急响应；
4. 当台风信号为“蓝色”时需采取的行动：
 - ① 检查厂区想关电气设备的应急情况，包括：所有消防设备、UPS 电源、应急发电机、应急灯具是否完好，并保证随时可以起动；
 - ② 检查建筑物的门、窗等都已关紧；
 - ③ 检查所有可能引起危险的设备和材料等都已拆卸或将危险排除；
 - ④ 检查个人使用的雨衣、雨鞋、照明工具等是否齐备；
 - ⑤ 检查移动式设备都已固定；
 - ⑥ 检查厂房排水管道和管道沟，保证排水畅通。
5. 当台风信号为“黄色”或更高级时需增加采取的行动：
 - ① 所有应急响应人员都处于待命状态，24 小时随时待命，执行抢险任务；
 - ② 通工具的安排，包括司机的调配，可按需要将人员运离现场和运到现场；
6. 台风期间，无法自行解决的要马上向公司指挥部汇报情况进行解决，必要时可向当地政府救助或有关部门救助；
7. 收到台风减弱信号消息后采取的行动：
 - ① 当台风信号由红色减弱为橙色、黄色、蓝色时，应分别坚持以上所述的行动，直至台风信号最终消失；
 - ② 所发生的破坏和淹水，只要天气状况许可，就进行处理；
8. 台风结束后续行动：
 - ① 当台风信号消失后，此次防台风行动结束，公司指挥部写出总结报告领导；
 - ② 及时组织人员进行现场清理；

③对在台风期间造成损坏的，能够及时进行修护的立即进行修护，不能修护的造成损失的要进行统计上报公司；

④要及时更换损坏的设备，确保安全、有序、畅通的工作环境

9. 注意事项:

①在防台风期间出现其他事故情况，应及时启动相关的应急响应程序；

②如果应急现场发生不可控场面，现场指挥部应决定部分或全部响应人员立即有序的撤离。

6.8.9 控制事故扩大的措施

在事故现场由环境监测人员划分隔离带，并由保卫组人员看守，防止无关人员的进入。

6.8.10 事故可能扩大后的应急措施

当事故扩大后，应立刻向社会应急联动部门报告请求增援，同时立即疏散事故中心的救援人员。并向专家咨询应急对策。

6.9 安全防护

6.9.1 应急人员的安全防护

现场发生生产区及仓库危险化学品泄漏时，应急人员防护要求如下：

呼吸系统的防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时需佩戴自吸过滤式防毒面具。

眼睛防护：高浓度接触时需佩戴化学安全防护镜。

身体防护：穿防酸碱工作服。

手防护：戴防酸碱橡皮手套。

参加救护、救援人员必须防护规定着装，并注意风向，应配备有照明灯具。

参加救护、救援人员的小组必须两人以上，一进一跟，互助监护，保持通讯，并保证在视野范围内行动，按照必须在确保自身安全的前提下进行救援的原则处理抢险抢修。避免因不可预见的因素而导致队员受伤的情形发生。

6.9.2 受灾群众的安全防护

事故发生时必须保证受灾区域人员的安全，及时疏散群众，对已经受伤的人员必须进行初步的救护。

人员疏散措施

（1）事故现场人员的疏散：

人员自行撤离到上风口处，由值班人员负责清点本厂工作人员和现场救助人员人数，并应组织相关人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，值班人员清点人数后，向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。事故情况下，公司人员紧急逃生路线图见附图 6.8-1。

（2）非事故现场人员紧急疏散

事故报警后，本厂应急救援办公室发出撤离命令，接命令后，救援中心成员组织疏散，人员接通知后，自行撤离到安全区域。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（3）周边企业、单位、居民紧急疏散

当事故危及周边单位、居住区，由应急救援办公室向政府以及周边单位、居住区发送事故报警信息。事态严重紧急时，事故应急指挥部总指挥直接联系政府：以及周边单位、社区负责人，通告事故情况，通知疏散。同时，由总指挥亲自己向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请救援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。公司周边及基地疏散路线图见附图 6.8-1。

患者医疗救护方案

（1）化学性烧伤

立即脱去被污染衣着，迅速用流动的清水冲洗至少 15 分钟，就医。

（2）高温物理性烧伤

立即脱去燃烧起火的衣着，或者找水源冲洗患部及灭火（如安全水池、冲洗

装置、生活用水龙头等），在一时难以找到冲洗水源且不能及时脱衣服，可以就地打滚灭火。迅速就医。

（3）气体中毒和窒息

应立即离开现场，吸入新鲜空气，解开衣物，静卧，注意保暖。窒息者应立即移至空气新鲜通风良好的地方，松开衣领、内衣和腰带等。对呼吸困难者立即给予氧气吸入或做口对口人工呼吸。对心跳微弱已不规则或刚停止者，同时施行胸外心脏按压。速送医院抢救。

（4）患者转运及转运途中的救治方案

考虑到本厂的医治水平和医疗设备比较简单的实际情况，救援过程上，一旦出现人员受伤，本厂只对他们作及时的包扎等简单扼要的处理，随后，依据受伤人员数量，受伤人员的严重程度，依据轻重缓急的原则，由医院的救护车辆载送，并负责途上救护。本厂派员跟随护理病人和处理相关事务。

6.9.3 危险区的隔离

危险区的设定

当发生火灾、爆炸、中毒时，以事故中心 30m 范围内属危险区域。

事故现场隔离划定方式、方法

以火灾或泄露地点为中心，半径 25m 内划分为一级隔离区，半径 25-40m 划分为二级隔离区，设立警示标志，防止无关人员进入事故现场。

事故现场隔离方法

按照环境监测组化定的危险区域，重危区的边界使用红色警戒标志，中危区的边界使用橙色警戒标志，轻危区的边界使用黄色警戒标志，并合理的设置出入口，严格控制各区域进出人员、车辆和物资。

事故现场周边区域的道路的隔离或交通疏导

由于公司所处位置比较偏僻，当事故发生时，周围车流量比较低，因此不会阻碍救援工作的进行。

6.10 次生危害防范

为了防止处理事故或救援过程中发生不必要的伤亡与次生灾害，现场人员应注意以下几点：

(1) 事故发生时在现场抢修抢险过程中，现场人员必须佩戴个人防护用品，做好防护准备，避免发生中毒；

(2) 应急处理中，避免动作过于猛烈，碰撞到其他化学物品，导致事故进一步扩大；

(3) 深入事故中心作业人员必须先确定泄漏物质性质和毒物接触形式，防止事故处理过程中发生中毒、伤亡事故；

(4) 当无法控制泄漏物，不能堵塞泄漏源，要及时安全可靠的处理泄漏物，严密监视，以防引起火灾或爆炸等更大的危险事故；

(5) 事故发生时迅速、有序的撤离现场人员至安全区，避免造成更多的人员受伤。

6.11 信息发布

事故发生后，指挥部应及时、准确的发布信息。信息发布的相关内容应包括：(1)事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响区域及采取的措施建议；(2)通报可能受影响的区域说明；(3)被报告人及联系方式的清单；(4)24 小时有效的报警装置；(5)24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；(6)运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法等。

6.12 应急状态解除

6.12.1 应急终止的条件

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

6.12.2 应急终止的程序

当突发环境事件得到控制、消除，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，现场指挥人员确认事故可以终止，上报总指挥进行应急终止，总指挥经过详细了解，确实可以终止事故，发布应急呼应终止，所有人员开始清理现场和撤离。

6.12.3 跟踪环境监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

6.12.4 长期环境评估

- (1) 污染物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请环保部门进行处理。
- (2) 配合有关部门对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

7 后期处置

应急状态终止后，由公司应急响应指挥中心牵头，邀请相关部门和专家、企业技术负责人组成事故调查小组，研究发生的原因和确定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

7.1 事件现场保护措施

公司发生突发环境事件后，应急机构的现场保护小组立即对事故区设置警戒线，防止无关人员进入事故现场。

7.2 伤员善后处理

(1) 对事故造成的损失做好协调、补偿工作，安抚受害人员，指导开展环境修复工作。

(2) 对整个事故进行评估，对相关资料进行汇编，做好工作总结(或工作检查)。

(3) 对参加事故应急处置人员，给予适当的补助和保健补贴。对在事故处理过程中举报及时、抢救得力，挽回重大损失有突出贡献者，进行表彰和物质奖励。对因参加突发事故应急处置致病、致残、死亡的人员，按照国家有关规定给予相应的补助和抚恤。

(4) 对在突发事故发生后玩忽职守，不及时采取处置措施或采取措施不力、不听从指挥或临阵脱逃，延误处置或造成严重后果和重大影响的工作人员，给予纪律处分，构成犯罪的，依法移交司法机关追究刑事责任。

7.3 事故现场洗消

(1) 事故现场洗消负责人

事故现场洗消负责人为公司的事故应急处理小组组长，洗消工作由事故应急处理小组负责。在事故现场取证、调查结束后，由应急总指挥或副总指挥指示事

故应急处理组长立即组织应急处理人员对事故现场进行清理和维护。

(2) 现场净化方式、方法

在清理过程中，清理人员必须穿戴好各种防护装备如手套，防毒面具、口罩，以免中毒。处理人员对事故地面残留的化学用品采用吸油棉吸收，然后对地面进行冲洗，冲洗产生的含油废水进行油水分离，收集其中的大部分化学用品，然后将废水排入事故池或事故水罐内。

7.4 洗消后的二次污染的防治方案

洗消过程中收集的废油必须做好安全防范措施，防止再次发生火灾、爆炸事故。及时将事故现场的废水收集排入应急收集池或污水管内，防止流入外环境造成污染。

7.5 恢复重建

(1) 事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，公司各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

(2) 突发事件应急处置工作结束后，应急指挥领导小组应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

(3) 公司相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

(4) 事故处理小组协助政府有关部门调查事故原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施。

8 应急保障

8.1 内部保障及评估建议

(1) **机构保障：**成立有消防灭火组、通讯联络组、医疗救护组、抢险抢修组、环境监测组、现场保卫组、事故调查组、后勤保障组、善后处理组。

(2) **资料保障：**公司在办公室档案柜里备有消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等资料，由专人保管。

(3) **通讯保障：**应急救援总指挥、副总指挥、各救援小组组长均自己配置有手机或小灵通，可随时联络；且保安室配备有 部对讲机，可作应时时使用。专业应急小组通过内部电话通讯网络和电话为主，进行有效的沟通与联络。经理级以上人员手机须保持 24 小时开通。对各有关预案的人员和单位联系电话、联系人定期进行收集更新，更新后的信息要在 24 小时内向各部门传达。本厂通讯联系电话如下：

总指挥：贾鲁强	联系电话：18688336808
副总指挥：何剑侠	联系电话：18675784119
事故应急办公室主任：杨洪贵	联系电话：18675778949
消防灭火组：余剑辉	联系电话：18575257415
通讯联络组：杨人豪	联系电话：18607525983
医疗救护组：王玉和	联系电话：18688320456
环境监测组：潘 健	联系电话：18665283669
抢险抢修组：梁其广	联系电话：18665282148
现场保卫组：汤德胜	联系电话：18607528995
后勤保障组：叶昌栅	联系电话：18688320456
善后处理组：殷方胜	联系电话：18675202963

公司 24 小时应急值守电话：0752-2090100。

(4) **救援物质或设施保障：**本公司救援物资、设施数量等见下表 8.1-1。

表 8.1-1 救援物资一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	位置	管理责任人
1	工程救援车辆	面包车	2 辆	停车场	
2	电气设备	应急灯	4 个	成品仓门口 1；生产车间两个卷闸门口各 1；宿舍 1-2 楼；2-3 楼各 1 个	
		防暴灯	36 个	成品仓 24；包材仓 4；生产设备区 8	
4	个人防护用品	防尘口罩	54 个	车间个人储物柜	
		防护眼镜	54 个	车间个人储物柜	
		防护手套	54 个	车间个人储物柜	
5	救治应急器材	急救箱	1 个	行政办公室	
		纱布	2 卷	行政办公室	
		绷带	3 卷	行政办公室	
6	个人防护	洗眼器	20 个		
		防毒面具	15 个		
		防护服	12 个		
		放流散堰坡			

(5) **应急资金保障：**公司在每年编制年度预算时列出专项经费，主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、赔偿等处理费用。

(6) **环保应急设施的评估建议：**根据收集资料并经现场调查，厂区应急设施基本符合要求。

8.2 公司与周边企业相互通报情况、资源共享程序

公司计划与周边企业签订相互通报情况、资源共享协议。建议双方以信息互通、资源共享、协调有序、优势互补、务实高效、稳步推进为原则，积极开展各项合作，坚持以人为本、预防为主，建立长期、稳定、可靠的安全生产和突发环境事件应急联动机制，提高突发环境事件防范和处置能力，最大限度地减小因安全生产事故引发环境事件造成的危害，保障环境安全。双方将以电话、传真、值班信息、文件交换等方式互相通报突发环境事件的环境监测信息、突发环境事件的处置信息和可能影响环境安全的安全生产事故信息，积极提供行业有关资料，开展联合执法活动，防范由安全生产事故引发次生环境事件，进一步加强安全生

产事故和突发环境事件应急处置的培训及演练的合作，加强应急力量的协调配合，在重大安全生产事故抢险救援和突发环境事件应急处置时，两个部门可商请对方调集救援队伍参与救援，不断提高应急保障能力。

相互通报情况、资源共享程序如下图 8.2-1。

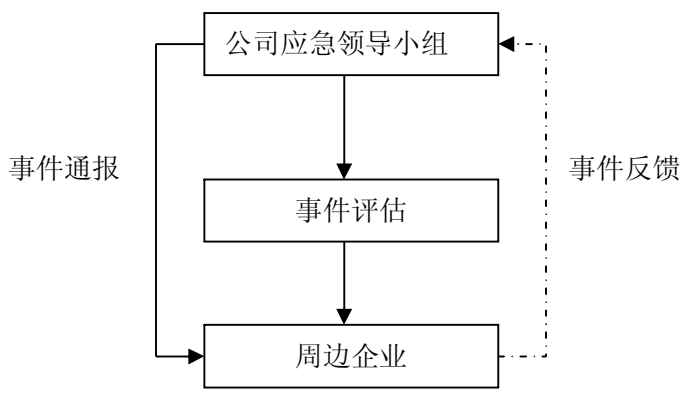


图 8.2-1 企业相互通报情况、资源共享程序

级别为社会应急时，公司将会向政府救援部门求援。外部相关单位紧急联络电话见表 8.2-1、8.2-2 和 8.2-3。

表 8.2-1 紧急求助电话一览表

单位名称	电话	单位名称	电话
消防队	119	医疗机构	120
公安部门	110	交通部门	122

表 8.2-2 相关政府部门联系电话一览表

单位名称	电话	单位名称	电话
仲恺高新区管委会	0752-2630282	仲恺公安局	0752-2612110
仲恺环保局	0752-3232952	仲恺公用事业局	0752-5311918
仲恺公安消防大队	0752-3165029	惠州市环保局	0752-2112900
仲恺卫生科	0752-2609841	惠州市安全生产监督管理局	0752-2181226
仲恺安监局	0752-3271388	惠州市政府总值班室	0752-2808885
国家化学事故应急咨询电话：0532-83889090			

表 8.2-3 附近地区医院地址及电话一览表

急救医院名称	地址	电话
惠环医院	惠州市惠环镇中环 5 路	0752-2600120
中信惠州医院	广东省惠州市仲恺大道 346 号	0752-2615120
惠州市中心人民医院	惠州市鹅岭北路 41 号	2288120
惠州市第二人民医院	惠州市下角菱湖二路 17 号	2182538
解放军第一七三医院	惠州市鹅岭南路 22 号	2376333
惠州市惠康医院	惠州市江北大道金石一路 8 号	2829133

9 预案管理

9.1 预案培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，本公司应急救援机构成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于公司内员工，必须开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

9.1.1 培训内容

应急救援人员主要培训以下内容：

- 1) 险情、灾情的主要抢救与防止方法与步骤训练；
- 2) 各种抢险救灾设备的使用训练；
- 3) 生产安全防护、作业区安全警示设置、个人的防护措施；4) 对危险源的突显特性辨识；
- 5) 事故报警；
- 6) 紧急情况下人员的安全疏散；
- 7) 现场抢救的基本知识。

9.1.2 培训方式

培训的形式可以根据实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料以及利用厂区内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

9.1.3 培训要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员不同的内容；

周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次；

定期性：定期进行技能培训；

真实性：尽量贴近实际应急活动。

9.2 预案演练

本厂突发环境事件应急指挥领导小组要从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次模拟演习。把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬，纪律严，组织强的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情控制并消灭事故、妥善抢救伤员，做好应急救援工作。

9.2.1 演练准备

本厂突发环境事件应急指挥领导小组负责组织全厂范围的演练，针对危险目标模拟发生的事故，准备好相应的物资、器材、设备、车辆、药品、人员等，按预案逐步进行。

9.2.2 演练方式与频次

(1) 方式

有“桌面演练、功能演练、全面演练、仿真演练”四种类型的应急预案演练方式，通过一系列的应急预案演练，掌握实战技能，有效的提高职工的快速反应能力、事故应急处理能力和服从调度指挥系统的协调能力。杜绝指挥混乱、调度不力、判断失误、操作不当事件发生，实现安全生产无事故计划。

在应急预案演练中，本厂四种类型演练方式并用。全面演练由厂长、生产副厂长任总指挥，全面演练针对应急预案中全部或大部分应急响应功能，检验、评价应急组织应急运行能力的演练活动，开展人员、设备及其他资源的实战性演练，以检验各专业小组团结协作、应急响应能力；桌面演练由应急组织的代表或关键岗位人员参加，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演练活动，对演练情景进行口头演练，锻炼参演人员解决问题的能力，以及解决应急组织相互协作和职责划分的问题；功能演练是针对某项应急响应功能，或其中某些应急响应行动举行的演练活动在应急救援办公室举行，并能同时开展现场演练，尽可能使用应急设备。主要目的是针对应急响应功能，检验应急人员以及应急体系的策划、响应以及现场处理事故的能力。

(2) 频次

本厂每年对本预案至少进行一次演练，在特定的地方举行应急救援实战演习，让各员工明确自己的职责，熟悉本职的应急救援工作任务，做到技术精、作风硬，当事故发生时，做到临危不乱，方法得当。

9.2.3 演练组织

本厂以零事故为目标，以安全生产为宗旨。应急预案紧贴企业安全生产，明确演练日期、参演人员数量、演练方式、预案演练负责人四个内容，每次演练都认真总结，从演练方式、演练问题及整改措施、预案存在的问题及修改项目、演练评价都如实填报到演练总结表中，并落实到全厂的每一个人员。

9.3 预案修订

本预案根据应急演习，实施应急响应的结果以及应急组织等实际情况变化而随时进行修改。修改期限为一年。如遇特殊情况，如本厂药品仓库变迁、生产工艺改变、机器设备的增减、出现和应急演练不符章节或有关规定要增加预案内容等等，即立即组织修改。

本预案经过修编后，厂方负责人重新签发，上报环境保护部门重新备案后实施。

9.4 预案备案

本预案经公司总经理批准后报惠州市仲恺区环保局备案，经审核符合安全条件的，30个工作日内上报市环境保护局。

10 附则

10.1 名词术语

(1) 固体废物

是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

(2) 工业固体废物

是指在工业生产活动中产生的固体废物。

(3) 危险废物

是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

(4) 贮存

是指将固体废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

(5) 处置

是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

(6) 水污染

是指水体因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物或者放射性等方面特性的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或者破坏生态环境，造成水质恶化的现象。

(7) 应急救援

指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

(8) 环境事件是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

(9) 突发环境事件

指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

（10）环境应急

针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

（11）应急监测

环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

（12）应急演练

为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

10.2 预案的签署和解释

预案签署人：

预案解释部门：泰和电路科技（惠州）有限公司

10.3 预案的实施

本预案自印发之日起施行。

附图

附图 2.1-1 公司地理位置图

附图 2.4-1 公司四置图

附图 2.4-2 公司平面布置图

附图 2.5-1 公司周边水系图

附图 2.7-1 主要环境敏感点分布图

附图 3.1-1 危险目标分布图

附图 5.2-1 公司厂区消防管网及消防设备图

附图 6.7-1 公司雨水管网收集系统图

附图 6.7-2 公司应急管网图

附图 6.8-1 公司紧急逃生线路图

附图 6.8-2 公司部分设施图片

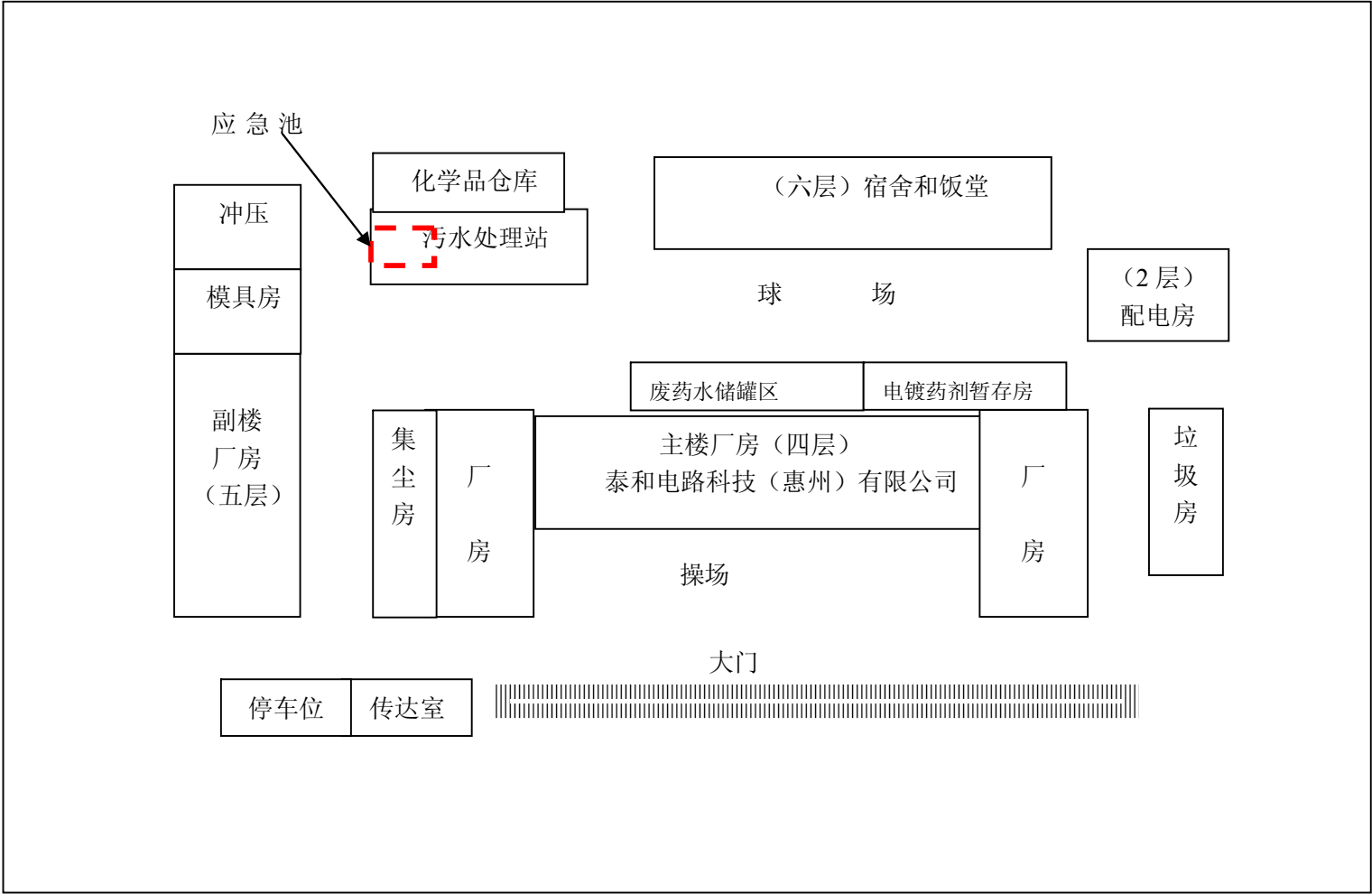
附图 2.1-1 公司地理位置图



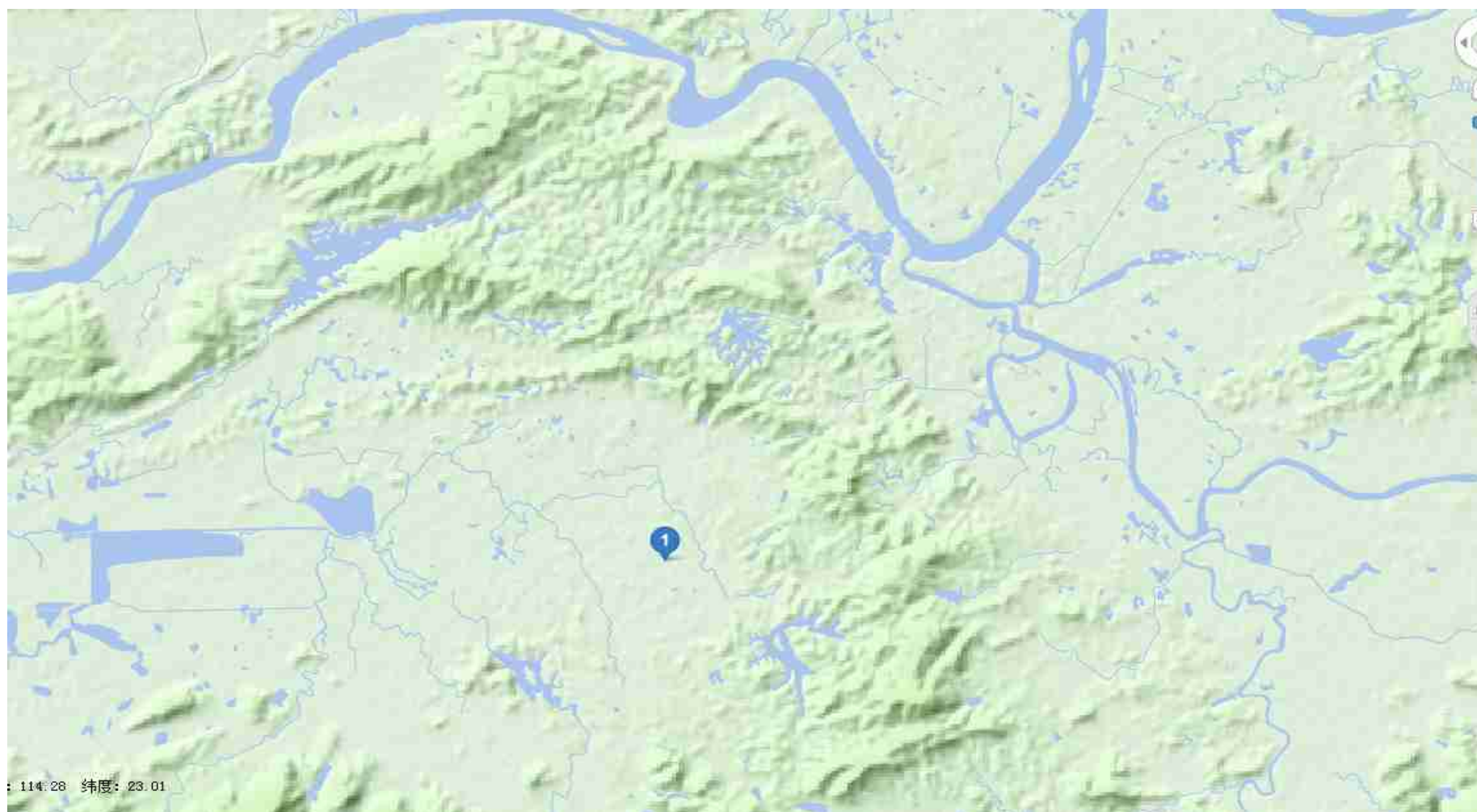
附图 2.4-1 公司四至图



附图 2.4-2 公司平面布置图



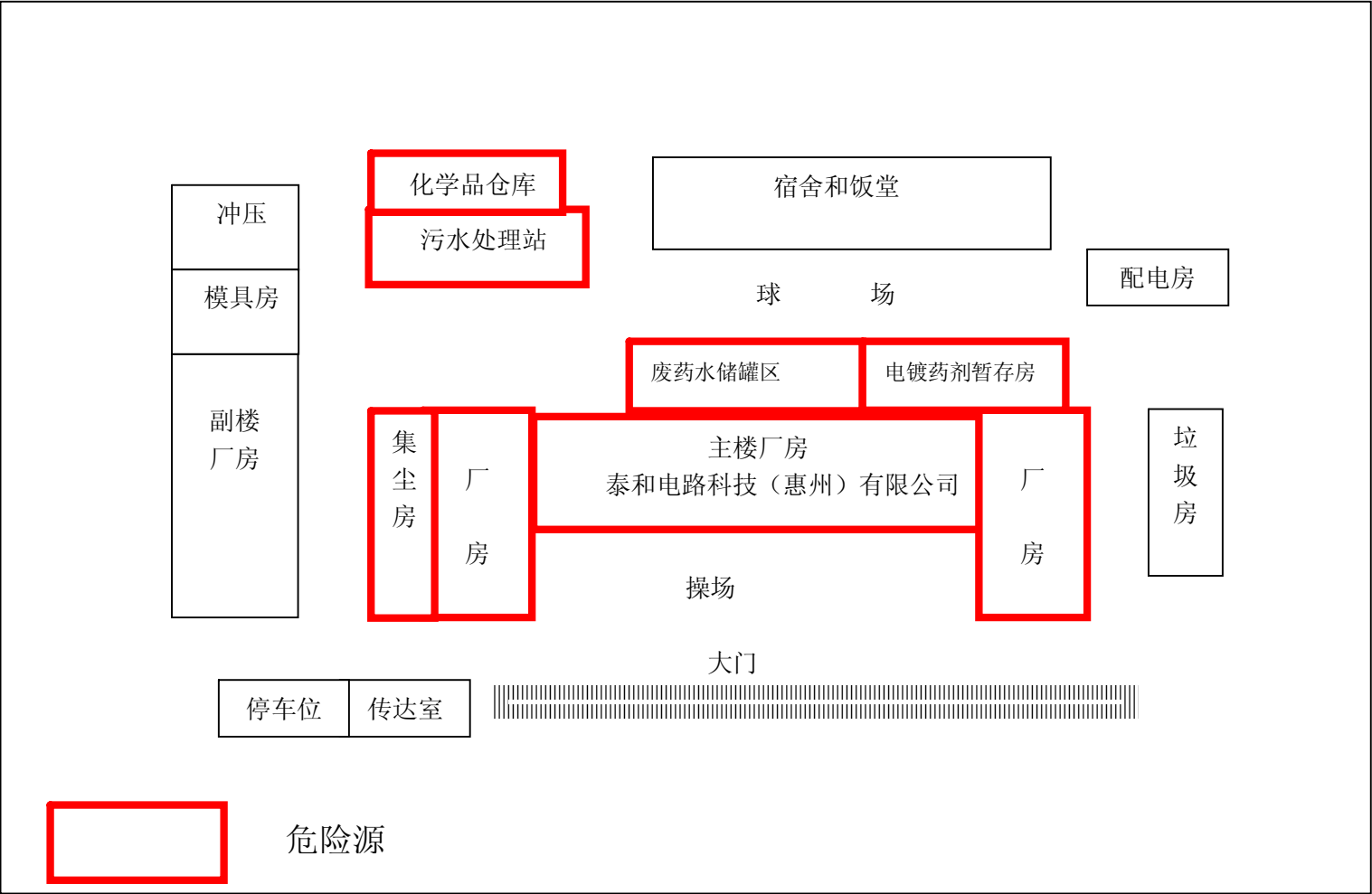
附图 2.5-1 公司周边水系图



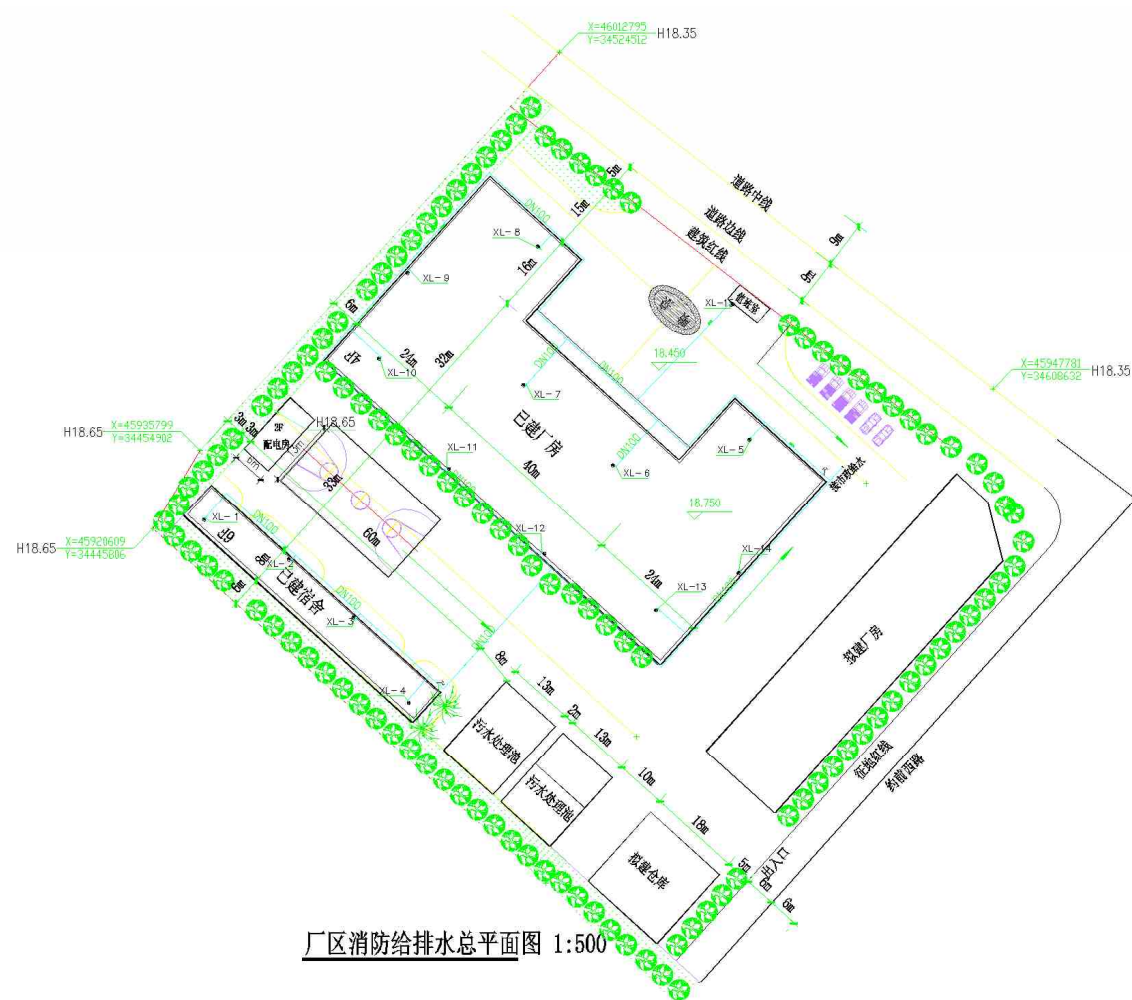
附图 2.7-1 主要环境敏感点分布图



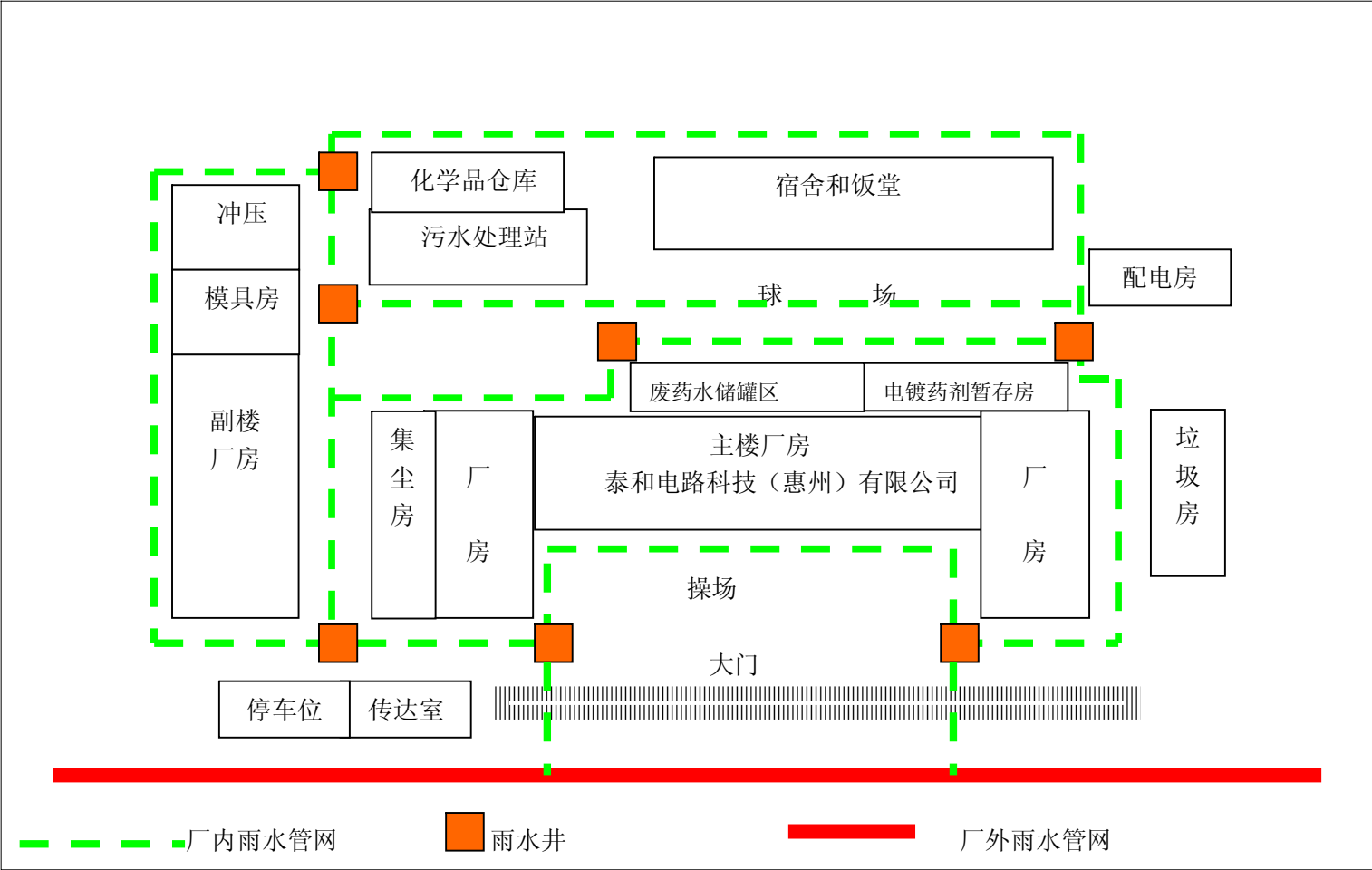
附图 3.1-1 危险目标分布图



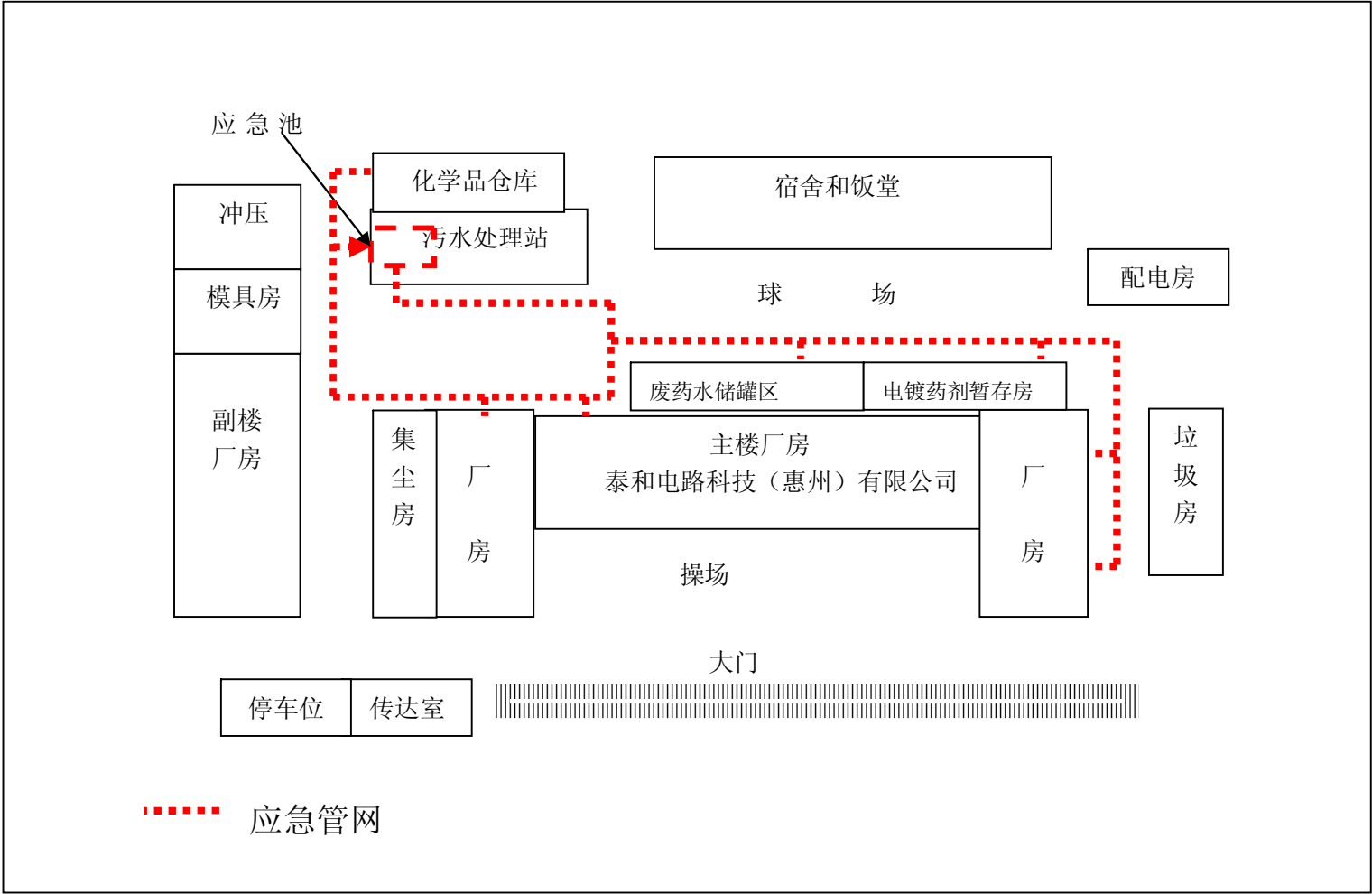
附图 5.2-1 公司厂区消防管网及消防设备图



附图 6.7-1 公司雨水管网收集系统图



附图 6.7-2 公司应急管网图



附图 6.8-1 公司紧急逃生线路图



逃生路线及消防栓、灭火器布局图



↓ : 为逃生路线 ▲ : 为灭火器 ● : 为消防栓

注: 火灾时, 严禁使用电梯。

惠和电路科技(惠州)有限公司
主楼2F平面图





天台蚀刻液储罐



天台盐酸储罐



天台退锡液储罐



化学品仓库



废药水存放区



应急池

附件

附件 1 公司环评批复

附件 2 环保竣工验收意见

附件 3 固废处理处置合同

附件 4 组织机构名单及联系电话

附件 5 主要保护目标及行政单位联系电话

附件 6 应急救援组织结构

附件 7 项目周边相关单位及政府部门联系电话

惠州市环境保护局

建环审[2003]107 号

关于惠州市万进工贸有限公司 环境影响报告表审批意见的函

惠州市万进工贸有限公司：

你单位报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州市万进工贸有限公司环境影响报告表》和有关资料收悉。经审查，提出审批意见如下：

一、根据环评结论，同意你公司在惠州市平南工业管理区 48 号小区建设五金塑料制造加工项目。该项目总投资 2200 万元，占地面积 13247.6 平方米，主要生产塑胶制品和五金精密部件，年产量约 8000 吨，年加工半成品约 65 万套。

二、生产车间必须采取有效的隔音措施，避免噪声影响周围环境。

三、车间内必须配备良好的通风系统，确保车间内空气质量达标。

— 1 —

四、生产中产生的工业固体废弃物不得以焚烧方式处理或混入生活垃圾中倾倒，并加强固体废物综合利用，最大限度减少其排放量。

五、试产前报告我局，经现场检查同意并领取临时排污许可证后方准试产。

六、该项目如扩大生产规模、改变生产工艺、改变建设地址须重新报我局审批，如有污染投诉，须立即停业整改。

七、项目产生污染和向环境排放污染物必须依法缴纳排污费。

八、本审批函要求的各项环境保护事项必须严格执行；如有违反将依法追究法律责任。



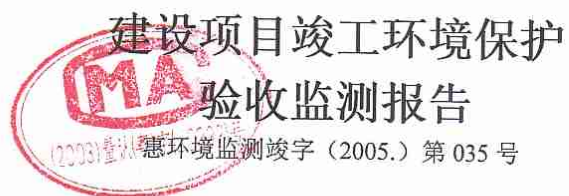
附件 2：2005 年环保设施验收批复

一式八份：升华两份

-电路板一份

-另一份大事部

2005.12.20



项目名称：惠州市升华工业有限公司
项目竣工环境保护验收监测

委托单位：惠州市升华工业有限公司



惠州市环境保护局文件

惠市环建〔2004〕36号

关于惠州市升华工业有限公司 柔性线路板项目环境影响报告书审批意见的函

惠州市升华工业有限公司：

2004年7月26日经我局局务会讨论，同意编制项目环境影响评价文件报批。现报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州市升华工业有限公司环境影响报告书》（报批稿）和惠州市环境技术中心对报告书的评估意见收悉。经研究，提出审批意见如下：

一、原则同意惠州市环境技术中心对报告书的评估意见和报告书的评价分析结论。

二、项目总投资3000万元，占地面积为12290平方米，建筑面积18806平方米，主要从事单面、双面和多层柔性线路板的生产，预计年产量为80万平方米，员工人数约300人。根据报告

书的价结论和惠州市环境技术中心的评估意见，同意你公司在惠州市仲恺高新技术开发区平南工业区 48 号小区建设。

三、项目建设应重点做好如下工作：

（一）按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及排污量少的先进生产工艺，尽可能回用生产用水和生活污水，做到节能、低耗、增产减污。按照 2004 年 10 月 26 日局务会讨论的决定，首期生产废水排放量必须控制在 1000 吨/天内，生活污水产生量为 100 吨/天。

（二）落实项目生产废水和生活污水的处理措施，确保铜、COD_{Cr} 等特征污染物全面达标排放，废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）的一级标准：COD_{Cr} 90mg/l，Cu 0.5mg/l。

（三）落实项目生产车间含酸废气和有机废气的治理措施，生产车间废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的二级标准；厨房须采用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油。

（四）选用低噪声设备，对噪声大的机械设备采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）Ⅲ类标准的规定。

（五）加强固体废物综合利用，最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。危险废弃物的处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，委托有资质的单

位进行安全处理处置。

四、项目环境保护方案须委托有相应资质的环保工程设计单位编制。环境保护方案上报惠州市环境技术中心备案。

五、项目须按照厂内环境污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。废水处理设施必须安装自动在线监控系统。项目竣工后，环境保护设施须经我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

六、本审批函要求的各项环境保护事项必须严格执行，如有违反将依法追究法律责任。

二〇〇四年十一月十二日



主题词：环保 建设项目 报告书 审批 函

抄送：惠州市环境科学研究所。

— 2 —

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

编号:

审批经办人:

建设项目名称		环保处理设施		建设地点		仲恺开发区平南工业 48 号小区					
建设单位		市升华工业有限公司		邮编		516006 电话 2290577					
行业类别		电子及通信制造业		项目性质		新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐					
设计生产能力		82 万 m ² /年		建设项目开工日期		2004.12.15					
实际生产能力		42 万 m ² /年		投入试运行日期		2005.09.14					
控制区		报告书审批部门		文号		时间					
初步设计审批部门				文号		时间					
环保验收审批部门				文号		时间					
环评报告书编制单位		惠州市环境科学研究所		投资总概算		3000 万元					
环保设施设计单位		广东中人环保科技有限公司		实际投资总概算		200 万元 比例 6.67%					
环保设施施工单位		惠州迪奥环保工程有限公司		实际总投资		200 万元					
环保设施监测单位		惠州市环境保护监测站		实际环保投资		万元 比例 %					
新增废水处理设施能力		100 吨/小时		新增废气处理设施能力		标立方米/时					
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水						21.0					
悬浮物		38.8	35.2			3.6	12.6	0	185	17	60
镉		14.70	9.45			5.25	21.0	0	0.07	Y	0.1
铅		63.00	42.00			21.0	210.0		0.3	Y	1.0
镍		0.042	0.038			0.004	0.210	0	0.20	0.02	1.0
六价铬		-	-			-	-	-	Y	Y	0.5
氰化物		-	-			-	-	-	Y	Y	0.3
CODcr		1963.92	1958.46			5.46	18.90	0	9352	26	90
石油类		16.78	16.70			0.08	1.050	0	79.9	0.37	5.0
锅炉废气						67661.76					
SO ₂											
粉尘											
烟尘											
厨房废气											
油烟						0.34	1.35	0		0.5	2.0

单位: 废气量×10⁴标米³/年; 废水、固废量: 万吨/年; 水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物为千克/年;

其他项目均为吨/年;

废水中污染物浓度: 毫克/升; 废气中污染物浓度: 毫克/立方米

注: 此表由监测站填写, 附在监测报告最后一项, 此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中: (5) = (2) - (3) - (4)、(6) = (2) - (3) + (1) - (4)

附件 3：固废处理处置合同

工业废物处理协议

甲方：泰和电路科技（惠州）有限公司

地址：惠州市仲恺高新技术开发区平南工业园48号小区

乙方：惠州TCL环境科技有限公司

地址：惠州市惠城区汝湖镇水苑工业园

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及惠州市环保局的有关规定，惠州TCL环境科技有限公司（以下简称为乙方）是具有《广东省危险废物经营许可证》的合法单位，具备工业危废的处理资质、处理能力、处理场地，是广东省环保厅和惠州市环保局授权下合法处理工业危废物的专业机构，受泰和电路科技（惠州）有限公司（以下简称甲方）委托，负责处理甲方生产过程中所产生的工业危险废物。

甲方在生产过程中产生的含铜废液、含铜污泥等为严重污染环境的污染源，不得随意排放或弃置。在公平、公正、平等的条件下，本着确保双方利益，维护友好合作原则，甲乙双方就乙方回收处理甲方生产废品并配合甲方ISO14001环境管理体系的有效顺利实施，通过双方友好协商，就具体事项达成以下共识：

1、甲方责任

1.1 生产过程中所产生的工业废物须交由乙方处理。但甲方有权向有资质的第三方询价，乙方的回收价格必须以真实的市场价格为参考，如乙方的回收价格和市场价格相差过大时，双方协商解决价格事宜。

1.2 各种危废物按袋装、桶装、纸箱装等包装模式严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，否则乙方有权拒绝接收。

1.3 甲方保证危废物按要求分类包装，乙方负责在甲方指定场所收集废弃物。

1.4 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：A、品种未列入本协议；B、标识错误；C、废液类的容器包装破损或滴漏；D、两类及以上废物人为混合装入同一容器内。

1, 共 4 页

2、 乙方责任

- 2.1 乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2.2 乙方应具备处理甲方生产产生的工业废物（液）所需的条件和实施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。废物运输及无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。
- 2.3 乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划定期到甲方收取工业废物（液），不影响甲方正常生产、经营活动。在甲方危险废物堆积到一定量时，接到甲方电话通知后24小时内，到甲方收取废物，保证不积存，不影响甲方生产。
- 2.4 乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。因乙方原因造成的环境、场地污染被环保部门处罚等事项由乙方负责。
- 2.5 在合同期内乙方需免费处理甲方生产所产生的（包括污水处理所产生的）各种干膜渣、油墨渣、粘油纸布、不含铜的边角料等无回收价值的各种废弃物，并按相关规定要求出具合法的《危险废物转移联单》。
- 2.6 自行解决处理上述废物所需一切条件。

3、 合同费用事项

- 3.1 废物过磅称重，费用由乙方承担，在甲方企业内部过磅的费用除外。
- 3.2 双方交接废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。
- 3.3 结算依据：根据双方签字确认的“对账单”上列明的各种工业废物（液）实际数量，并按照合同附件的《废物处理处置报价单》的结算标准核算。
- 3.4 结算方式：按双方确认报价单内容结算，酸性、碱性含铜蚀刻废液的定价结算方式采用附件中的定价结算方式，对账期为上月26日至本月25日止，工业危废物经双方对账核对无误后，应在当月28日前把当月对账单盖章后交回甲方，甲方开具财务发票并提供给乙方；乙方收到甲方财务发票后，应在15日内向应收款方以银行汇款转帐形式支付上

月的各项费用，并将转帐单传真给甲方确认。

3.5 合同附件收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若原材料市场行情价格发生10%以上的变动时，双方可以协商进行价格更新。

3.6 协议有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应在事件发生时 24小时内书面通告另一方，以便采取相应的应急措施。

4、 共同事项

4.1 协议有效期从2014年1月1日至2014年12月31日止。本协议期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

4.2 本协议原件一式三份，甲方一份，乙方一份，另一份交惠州市环保局有关部门备案。

4.3 未尽事宜和修订事项，可经双方协商解决或另行补充，协议履行过程中如发生争执双方应友好协商解决，协商不成，提交惠州市人民法院拆讼解决。

甲方：泰和电路科技（惠州）有限公司

乙方：惠州TCL环境科技有限公司

甲方代表：

乙方代表：

签约日期： 年 月 日

签约日期： 年 月 日

附件:

危险废物收集、处置项目列表

根据甲方向属地环保部门申报的废物产生量及种类, 经甲、乙双方友好协商, 甲方按以下价格向乙方回收有价值危险废弃物:

物料名称	规格 (含量)	回收单价	备注
退锡液	锡含量≤1%	收取处理费1500元/吨	
	锡含量1%—2% (包括2%)	免费处理	
	锡含量2%—5% (包括5%)	以上海有色金属网锡价40%计算	
	锡含量5%以上	以上海有色金属网锡价45%计算	
含铜污泥		当铜泥湿样含铜量在2%以上时, 乙方按350元/吨支付甲方费用; 当铜含量低于2%时, 乙方免费为 甲方接受处置	
酸性、碱性含铜蚀 刻液	Ccu>=8% (R=52%)	Pcu>40000	
	3%≤Ccu<8% (R=47%)		
	Ccu<3% (R=0)		
废金液	P=PAu*CAu*80%, 若CAu低于0.1g/L为免费处理, PAu为收运当天的上海有色金属网1# 金价 (CAu为药水金含量值)		
备注	1、酸性、碱性含铜蚀刻废液的双方结算价P (元/吨) 计算公式: P=Pcu*R*Ccu, 其 中Pcu为收运当月上海有色金属网为1#铜现货均价, R为结算价比例 (根据月均铜价 及含铜量的具体数据从上表中的对应值), Ccu为废液的含铜量。 例如: 当月铜价为62000元/吨, 废液中含铜量为10%, 则从上表中对应的碱性蚀刻 液结算比例R为52%, 则废液的结算单价为: P=62000*52%*10%=3224元/吨。 2、当月均铜价低于40000元/吨时, 双方结算价格另议。 3、每次收运时双方共同取样, 样品为三份, 双方各保留一份, 另一份封存作为仲裁 样品。由乙方提供检验结果作为双方核算依据, 甲方可以自留样品进行审核, 若双方 对检验结果又争议, 可以将仲裁样品送公检机构进行仲裁。 4、以上价格含17%税率 (增值税专用发票)。		

甲方 (盖章):

代表人:

日期: 年 月 日

乙方 (盖章):

代表人:

日期: 年 月 日

4, 共4页

附件 4：组织机构名单及联系电话

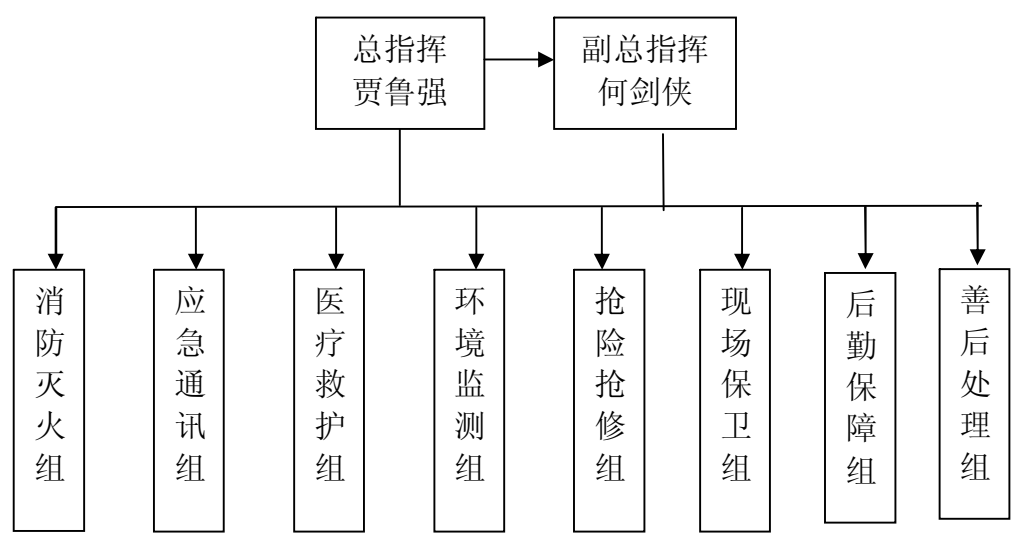
应急救援小组有关人员联系电话

总指挥：贾鲁强	联系电话：18688336808
副总指挥：何剑侠	联系电话：18675784119
事故应急办公室主任：杨洪贵	联系电话：18675778949
消防灭火组：余剑辉	联系电话：18575257415
通讯联络组：杨人豪	联系电话：18607525983
医疗救护组：王玉和	联系电话：18688320456
环境监测组：潘 健	联系电话：18665283669
抢险抢修组：梁其广	联系电话：18665282148
现场保卫组：汤德胜	联系电话：18607528995
后勤保障组：叶昌栅	联系电话：18688320456
善后处理组：殷方胜	联系电话：18675202963

附件 5：主要保护目标及行政单位联系电话

序号	单位名称	联系人	联系电话
1	同利康园	刘先生	0752-2638333
2	德园学校	李先生	13413104997
3	平南市场	赵先生	13428071107
4	下横岭村	王先生	15913891930

附件 6：应急救援组织结构



附件 7：项目周边相关单位及政府部门联系电话

单位名称	电话	单位名称	电话
贵博热处理厂	0752- 2090881	仲恺高新区管委会	0752-2630282
惠州双普科技有限公司	0752-2622200	仲恺安监局	0752-3271388
申议工业园		仲恺公安局	0752-2612110
宏伍科信工业园	0752-2650888	仲恺公用事业局	0752-5311918
仲恺环保局	0752-3232952	惠州市安全生产监督管理局	0752-2181226
惠州市环保局	0752-2112900	惠州市政府总值班室	0752-2808885
仲恺公安消防大队	0752-3165029	仲恺卫生科	0752-2609841
国家化学事故应急咨询电话：0532-83889090			

惠州市仲恺高新技术开发区公安消防大队

关于同意惠州市万进工贸有限公司厂房 增设泰和电路科技（惠州）有限公司的复函

泰和电路科技（惠州）有限公司：

你单位申请在惠州市万进工贸有限公司两栋厂房增设“泰和电路科技（惠州）有限公司”的资料已收悉。惠州市万进工贸有限公司位于惠州市仲恺高新区平南工业区 48 号小区，建筑工程经公安消防部门验收合格（验收意见书编号为惠公消验字（2005）第 026 号；惠公消验字（2006）第 100 号），现在该公司一栋四层厂房（建筑面积为 15156 平方米）；一栋五层厂房（建筑面积为 7421 平方米）增设“泰和电路科技（惠州）有限公司”，火灾危险性为丙类，原消防设施不变，并按规范增设火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统。此函须与惠公消验字（2005）第 026 号；惠公消验字（2006）第 100 号）消防验收意见书同时使用方有效。为确保安全另提出以下要求：

- 一、对消防设施应定期维护保养，确保完整好用；
- 二、完善各种消防安全管理制度，落实消防安全责任制；
- 三、加强对员工的消防安全培训，实行持证上岗；
- 四、已经消防审核、验收的工程，如有内部装修、改变使用功能、改建、扩建等应重新申报审核。



二〇一三年

附录：环境应急现场处置方案

附录 1 危险化学品现场处置措施

附录 2 白油使用安全及现场处置措施

附录 1 危险化学品现场处置措施

酸性腐蚀品（盐酸、硫酸、硝酸）的泄露处置	
1	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。
2	小量泄漏：用砂土混合。也可对泄漏的药品冲以大量的自来水，然后将冲洗废水抽吸至专用胶桶中，盖上面盖，运到有抽风橱的地方将容器更换，对泄漏现场，待挥发的气体消散后，将冲洗的废水用清洁工具收集到水桶中，废液倾倒到废水排水管道排放到废水处理站处理，泄漏容器按危险废弃物处理。
3	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。后冲以大量的水，然后现场用抽吸工具把未泄漏的浓硫酸转移到安全的容器中，冲洗的废水用水桶收集，倾倒到废水排水管道排放到废水处理站处理，泄漏容器按危险废弃物处理。须增加在下风处的管制。
碱性腐蚀品（氢氧化钠）的泄露处置	
1	应急处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。
2	小量泄漏：用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，加入大量水，调节至中性，再用抽吸工具吸入废水处理系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水用潜水泵吸入废水处理系统。
3	大量泄漏：用清洁的铲子收集回收至指定的容器中，交专业处理机构做无害处理后废弃。泄漏区域按用清水冲洗，冲洗水用潜水泵吸入废水处理系统。
不相容危险化学品发生反应的现场处置	
1	对排水系统、坑或槽桶等，有因含有盐酸、硝酸或硫酸等酸性废液与含有硫化物或多硫化物等废液接触或混合，致生成硫化氢气体时，不得使此等废液接触或混合。
2	硫化氢可闻及“败卵味”，间歇性发作性抽搐昏迷，间歇病情似有好转，不久再度昏迷，高浓度亦可致“闪电式”死亡。硫化氢中毒时，除人工呼吸或机械通气供氧外，可将含氯溶液的棉花团、手帕等放入口腔内，氯是硫化氢的良好解毒物。施救人员做好自身防护措施后，将窒息人员救离受害地点至地面以上或通风良好的地点，然后等待医务人员或在医务人员没有到场的情况进行紧急救助。将患者移到安全、有利救治地点；如果患者停止呼吸，应实施心肺复苏；移去并隔离受污染的衣服和鞋子，用肥皂水清洗被污染的皮肤。

附录 2 危险废物泄露现场处置措施

状 态	内 容
询情	包括遇险人员情况；物质泄露的时间、部位、形式、已散落范围
工程抢险	以控制泄漏源，防止次生灾害发生为处置原则，应急人员应佩戴个人防护用品进入事故现场，控制泄漏源，实施堵漏，回收或处理泄漏物质。
少量废物泄漏	小心扫起，收集于专用密封桶或干净、有盖的容器中；对与水反应或溶于水的物品可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统；
大量废物泄漏	先用塑料布或军用帆布覆盖，减少飞散，然后尽可能回收，恢复原状，若完全回收有困难，可收集后运至废物处理场所处理。
清理	在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残物；
洗消	设立洗消站，对接触危险废物人员、现场医务人员、抢险应急人员、抢险器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止发生次生事故。
污染水体时	对于危险废物发生泄露污染水体时，要及时通知环保主管部门，对水体进行监测。 如出现险情扩大或局势不能控制，应急指挥中心应服从上级政府部门的应急指挥系统的领导。

专家评估验收意见

评估小组对预案编制的具体意见

2014 年 12 月 24 日,泰和电路科技(惠州)有限公司在公司本部组织召开了《泰和电路科技(惠州)有限公司突发环境事件应急预案》(以下简称《应急预案》)评估会,参会人员有市环保局、仲恺环保分局、平南社区、德园学校、双普科技公司等单位的代表以及邀请了三名专家组成的专家组。评估小组考察了泰和电路科技(惠州)有限公司的生产及环保设施运行情况,实地踏勘了污染物处理现场及全过程。企业的代表介绍了公司近几年运作情况,预案编制代表汇报了应急预案的主要内容。会议经过充分讨论,形成评估小组意见如下:

一、《应急预案》总体评价

《应急预案》编制依据较充分,基本符合国家法律、法规、规章、标准和编制指南规定;符合本单位突发环境事件应急工作实际情况;《预案》具备《突发环境事件应急预案编制指南》所规定的各项要素,内容格式较规范。项目概况、对周边环境及环境敏感点分布的表述较明确;应急机构健全、职责明确,环境事件预防措施较明确具体,操作性强,监督管理措施较完善。

二、结合企业现场,专家组提出如下建议:

- 1、建议按照《建筑设计防火规范》核实消防水量,进一步判定应急池的容积是否可行,必要时对应急池进行扩容;
- 2、完善事故状态下的收集管网,安装雨、污水的总阀门,完善地面标识;
- 3、加高加固废液储罐区的围堰,确保废液储罐区防渗防漏;
- 4、对应急预案从以下方面修改完善:
 - (1)补充《环境风险评估报告》作为编制依据;

- (2) 补充完善废水、废气、废液、火灾环境应急处置方案；
- (3) 完善应急组织机构设置，明确应急组织机构工作职责；
- (4) 完善补充厂区周围水系图等相关附图、附件；
- (5) 补充修改相关单位和部门或责任人的联系方式；
- (6) 完善应急储备清单中各物资的有效期，并增加便携式鼓风机等应急物资；
- (7) 按照评审专家的个人意见对应急预案进行修正。

经讨论，专家组原则同意通过评估，《应急预案》修改补充完善，具备备案条件后，企业可按有关要求上报环境主管部门备案。

2014年12月24日

评估小组组长签名：



评估人员签名：



修改清单

序号	修改内容	修改位置
1	删除冗余，精简化	2.1 本厂简介
2	进一步明确应急池的布置、大小、实用程序	3.5.2 章节
3	完善废水、废气、废液、火灾现场应急处置方案	6.8 章节
4	结合公司实际，理顺应急组织机构，完善各应急机构工作职责	4.1 和 4.2 章节
5	补充附件消防验收意见和附图公司周边水系图	附件 3 和附图 2.5-1
6	核实相关部门和单位的联系方式	8.2 章节和附件 8
7	完善应急储备清单中各物资的有效期	表 8.1-1
8	平面图添加楼层标注，错别字更改	附图 2.4-1
9	图 6.1 中“几分钟上报”改为“立即上报”	图 6.1

公司设施修建



A 雨水总排口闸阀



C 应急废水排口



B 应急废水排口



D 加高储罐围堰