

预案编号： KHGYKJ-HJYJ-2017

惠阳科惠工业科技有限公司

突发环境事件应急预案

编制单位：惠阳科惠工业科技有限公司（盖章）

版本号：2017年02版

实施日期：2017年12月28日

批 准 页

为了规范应急管理工作，提高应对突发环境事件的反应速度和协调水平，增强突发环境事件的能力，防止突发环境事件的蔓延和扩大，避免次生灾害的发生，最大限度的减少环境影响，依据《国家突发环境事件应急预案》和《关于印发〈惠州市环境保护局突发环境事件应急预案管理办法（修改版）〉的通知》（惠市环〔2016〕23 号）等相关文件及其他相关要求，保护企业人身安全，减少财产损失，使事故发生后能够迅速、有效、有序的实施应急救援。特编制了《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》。《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》是本单位实施应急救援工作的管理文件，用于规范、指导本单位突发环境事件的应急救援行动。

《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》于 2017 年 11 月 21 日通过专家评审会，于 2017 年 12 月 28 日批准发布，2017 年 12 月 28 日正式实施。自实施之日起，原《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》（2014 版）停止使用。本单位内有关部门，均应严格遵守执行。

单位主要负责人：_____

(单位盖章)

2017 年 12 月 28 日

目 录

1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 法律法规和相关指导性文件.....	1
1.2.2 标准、技术规范.....	2
1.3 适用范围.....	3
1.3.1 应急预案适用范围.....	3
1.3.2 突发环境事件分级.....	3
1.4 应急工作原则.....	4
1.5 应急预案关系说明.....	4
1.6 修订说明.....	5
2 企业概况.....	6
2.1 项目概况.....	6
2.1.1 项目总体布局及平面布置图.....	6
2.1.2 主要生产设备.....	8
2.1.3 项目生产概况.....	11
2.1.4 环境保护管理情况.....	12
2.1.5 项目污染概况.....	12
2.2 自然环境概况及环境保护目标.....	20
2.2.1 自然环境概况.....	20
2.2.2 环境保护目标.....	22
2.2.3 环境功能区划情况.....	24
2.2.4 项目储存设施情况.....	25
2.3 项目工艺流程简介.....	26
3 环境风险源情况分析.....	34
3.1 环境风险源识别.....	34
3.1.1 主要环境风险物质识别.....	34
3.1.2 全过程环境风险识别.....	35
3.2 环境风险事故后果分析.....	38
3.2.1 危险化学品及危险废物泄漏后果分析.....	38
3.2.2 废水处理系统事故后果分析.....	38
3.2.3 废气处理系统事故后果分析.....	39
3.2.4 火灾、爆炸事故后果分析.....	39
4 组织机构指挥体系及职责.....	40

4.1 应急组织机构.....	40
4.2 应急组织机构的职责.....	43
4.2.1 应急救援指挥机构人员组成.....	43
4.2.2 应急救援指挥部.....	43
4.2.3 应急救援人员主要职责及分工.....	43
5 预防和预警机制.....	48
5.1 环境风险隐患排查和整治措施.....	48
5.1.1 环境风险隐患排查.....	48
5.1.2 预防与应急准备.....	48
5.1.3 环境风险整治防范措施.....	49
5.2 预警行动.....	51
5.2.1 预警信息监测.....	51
5.2.2 信息处理.....	52
5.2.3 事件报告及报警.....	52
5.2.4 预警级别及初步响应.....	53
5.3 预警的发布.....	54
5.4 预警的解除.....	54
6 应急处置.....	55
6.1 分级响应程序.....	55
6.2 应急预案启动条件.....	56
6.2.1 III级响应程序启动条件.....	56
6.2.2 II级响应程序启动条件.....	56
6.2.3 I级响应程序启动条件.....	56
6.3 信息报告、传递与发布.....	57
6.3.1 信息发布与通知.....	57
6.3.2 信息传递.....	58
6.4 应急准备.....	60
6.5 指挥与协调.....	60
6.6 先期处置.....	61
6.6.1 生产车间、仓库环境风险现场处置.....	61
6.6.2 废水处理系统环境风险现场处置.....	63
6.6.3 废气处理系统环境风险现场处置.....	65
6.6.4 厂区发生火灾事件应急现场处置.....	65
6.6.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治措施.....	66
6.7 应急终止.....	68
7 后期处置.....	69

7.1 善后处置.....	69
7.2 调查与评估.....	69
7.3 生产恢复.....	70
7.3.1 净化和恢复方法	70
7.3.2 现场清洁净化和环境恢复	70
7.4 医疗救治与人员安置.....	71
8 应急保障.....	73
8.1 人力资源保障.....	73
8.2 财力保障.....	74
8.3 物资保障.....	74
8.4 医疗卫生保障.....	75
8.5 交通运输保障.....	75
8.6 治安维护.....	75
8.7 通信保障.....	75
8.8 科技支撑.....	75
9 预案实施与管理.....	76
9.1 预案培训和演练计划.....	76
9.1.1 消防培训	76
9.1.2 紧急应变处理培训	76
9.1.3 急救培训	76
9.2 应急演练.....	77
9.2.1 演练准备	77
9.2.2 演练范围与频率	77
9.2.3 演练组织	77
9.2.4 演练内容	78
9.2.5 演练评估与总结	78
9.3 奖励及责任追究.....	78
9.3.1 奖励	78
9.3.2 责任追究	79
9.4 预案修订.....	79
9.5 预案修订程序.....	80
9.6 预案备案.....	80
9.7 预案发布与发放.....	80

10 环境应急现场处置方案.....	81
10.1 危险化学品泄漏事件现场处置方案.....	81
10.2 火灾、爆炸次生环境事件现场处置方案.....	84
10.3 废气超标事件现场处置方案.....	86
10.4 废水超标事件现场处置方案.....	87
11 附则.....	88
11.1 名词术语.....	88
11.2 预案解释.....	89
11.3 修订情况和实施日期.....	89
12 附件.....	90
12.1 附件.....	90
附件一 项目环境影响评价批复文件和竣工环保验收文件.....	90
附件二 消防验收意见书.....	97
附件三 安全评价文件.....	98
附件四 危险废物处置协议.....	101
附件五 原辅材料危化品理化性质.....	112
附件六 环境敏感点一览表.....	116
附件七 应急救援组织机构名单.....	117
附件八 周边企业及政府有关部门联系方式.....	117
附件九 应急设施及应急物资清单.....	118
附件十 各种制度、程序文本.....	119
附件十一 评审意见表.....	122
附件十二 修改清单.....	126
12.2 附图.....	127
附图一 厂区地理位置.....	127
附图二 周围环境敏感点分布图.....	128
附图三 厂区四邻关系图.....	129
附图四 厂区平面布置图.....	130
附图五 公司主要风险源分布图.....	131

附图六	企业雨水、清浄下水、污水和各类事故废水收集的排放管网图.....	132
附图七	紧急疏散路线图.....	133
附图八	应急物资、设施（备）平面布置图.....	134
附图九	水系图.....	136

1 总则

1.1 编制目的

为积极应对公司突发环境事件，规范公司环境应急管理工作、提高应对和防范突发环境事件能力。在突发环境事件发生时，按照预定方案有条不紊地组织实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响。保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规和相关指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年修改版）；
- (3) 《中华人民共和国消防法》（2016 年 3 月 18 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（于 2016 年 1 月 1 日生效）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修改）；
- (7) 《中华人民共和国职业病防治法》主席令第 81 号令（2017 年 11 月 5 日起施行）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (9) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- (10) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- (11) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，环境保护部公告，2016 年第 74 号，2016 年 12 月 6 日；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》，（环境保护部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行）；
- (13) 《突发环境事件调查处理办法》，（环境保护部令第 32 号，2015 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》，（环境保护令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；
- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日发布，2015 年 1 月 8 日施行）；

- (16) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；
- (17) 《危险化学品目录》（2015 版）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (19) 《广东省环境保护条例》，2015 年 1 月 13 日修订，2015 年 7 月 1 日起施行；
- (20) 《广东省突发事件应对条例》（2010 年 7 月 1 日）；
- (21) 《广东省突发事件总体应急预案》（2012 年）；
- (22) 广东省环保厅《关于印发〈广东省环境安全隐患排查治理工作方案〉的通知》（粤办函〔2014〕119 号，2014 年 12 月 29 日起实施）；
- (23) 《广东省应急管理工作考核办法》（试行）（粤府办〔2011〕31 号）；
- (24) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148 号）；
- (25) 《广东省突发环境事件应急预案》，粤府函〔2017〕280 号，2017 年 10 月 16 日；
- (26) 《惠州市突发环境事件应急预案》，惠府函〔2015〕475 号，2015 年 12 月 31 日起实施；
- (27) 关于印发《惠州市环境保护局突发环境事件应急预案管理办法》（修改版）的通知（惠市环〔2016〕23 号）；
- (28) 《惠城区突发环境事件应急预案》（2015 年修订版）。

1.2.2 标准、技术规范

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (2) 《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013～30000.29-2013)；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2009）；
- (4) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；
- (5) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- (7) 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (8) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），2011 年 3 月 1 日起施行；
- (9) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (10) 广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），2015 年 6 月 3 日公布，2015 年 8 月 20 日施行。

1.3 适用范围

1.3.1 应急预案适用范围

本预案适用于本公司区域内发生的突发环境事件的控制和处置行为，具体包括：

- （1）危险化学品及其它有毒有害物质储存和使用过程中发生的事件；
- （2）生产过程因意外事件造成的废水、危险废物、废气泄漏而污染环境的事件；
- （3）多雨季节因暴雨而造成的水污染事件；
- （4）其它突发环境事件。

1.3.2 突发环境事件分级

环境事件应急处置工作执行统一预警标准。环境监测部门根据事件大小和监测数据，提出环境污染危险源影响区域的预警报告和建议，按照事件严重性和紧急程度结合企业自己的实际情况，突发环境事件分为与政府相衔接级环境事件（Ⅰ级）、公司级环境事件（Ⅱ级）和车间级环境事件（Ⅲ级）。

1、与政府相衔接级环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为与政府相衔接级环境事件：

- （1）设备、设施严重故障，发生火灾爆炸或大量危化品泄漏事件，泄漏量达到 2t 以上，造成周边水域污染。泄漏已流入水域或扩散到周边社区、企业，造成的泄漏公司已无能力进行控制；

- （2）因环境事件直接导致 1 人以上中毒事件；

- （3）废水处理设施事故，废水泄漏量达到 5t 以上，公司已无能力进行控制；

2、公司级环境事件（Ⅱ级）

凡符合下列情形之一的，为公司级环境事件：

（1）车间发生局部火灾或危化品泄漏量在 1t~2t，在短时间内可处置控制，未对周边企业、社区产生影响的事件，未对周边水域造成影响；

（2）废水处理设施事件，及时发现，废水泄漏量在 2t~5t，厂区可控；

3、车间级环境事件（III级）

以下环境事件，也可视为车间级环境事件（III级），此类事件一般车间内部可以应急处置：

（1）车间未发生火灾，危化品轻微泄漏，泄漏量在 1t 以内，在短时间内可处置控制，车间便可解决。

（2）废气处理设施故障，有刺激性气味排放，废气超标排放。

（3）废水处理设施一般故障，泄漏量在 2t 以内，对周边水域无影响，厂区可控；

1.4 应急工作原则

按照预防为主的工作前提，突发环境事件应急救援工作贯彻“以人为本、预防为主、统一领导、部门分工负责、宏观要求与实际操作相结合、重点突出、资源整合、社会广泛参与”的原则。

1.5 应急预案关系说明

本预案与《惠阳区突发环境事件应急预案》和公司安全生产事故应急预案实施联动，公司需要外部救援时，由政府部门同时启动外部突发环境事件应急预案。

本公司环境应急预案与公司安全生产事故应急预案、外部突发环境事件应急预案之间的关系图如图 1-1。

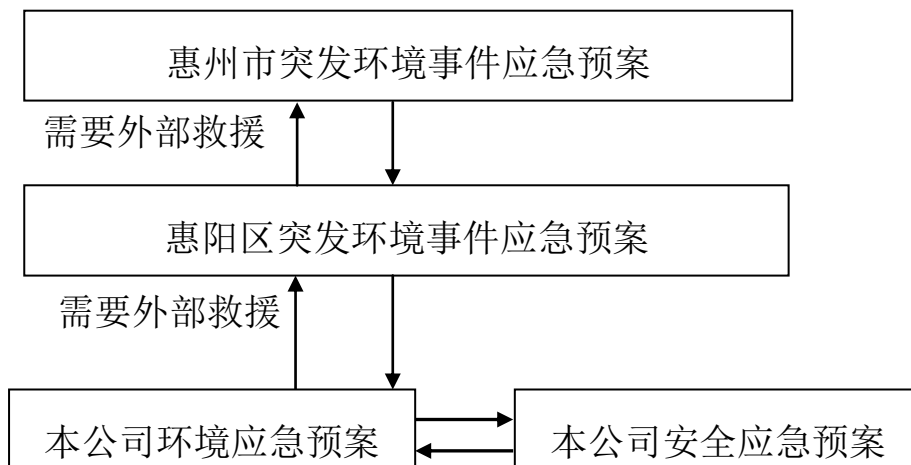


图 1-1 本预案与公司安全生产事件应急预案、外部突发环境事件应急预案的关系图

1.6 修订说明

惠阳科惠工业科技有限公司（以下简称“科惠公司”）于 2014 年编制了《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》（2014 年版），并通过惠州市环保局的备案审批。公司 2014 年未编制《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件风险评估报告》。公司生产产品及其生产工序基本不变，没有增加生产车间，其他详见环评报告书内容。

为积极响应《惠州市环保局突发环境事件应急预案管理办法（修改版）》（惠市环[2016]23 号）精神的要求，需要对预案进行修订，修订的主要内容如下：

- 1、补充《环境风险评估报告》，判定企业风险等级为：较大环境风险等级；
- 2、细化企业基本情况，补充完善周边环境敏感点；
- 3、核实与完善企业环境应急物资；
- 4、完善企业应急组织机构与完善外部救援（社会联动）相关内容，细化应急指挥部与各应急救援小组的相关职责；
- 5、细化信息报送、预警等内容；
- 6、完善现场处置方案；
- 7、完善附件、附图等；

其余修订内容详见预案文本内容。

我司《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》（2017 年 02 版）颁布实施后，《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》（2014 年版）同时废止。

2 企业概况

2.1 项目概况

惠阳科惠工业科技有限公司（以下简称“科惠公司”）位于惠州市惠阳经济开发区科惠科技园，创办于 1994 年，现属于香港建滔化工集团的子公司。科惠公司从事各种高级多层及单、双层线路板的加工制造、高密度互连积层线路板的加工制造。公司注册资本为 22900 万港币，公司总占地面积 71830m²，建筑占地面积为 15470m²。主要生产高科技、高品质的双面、多层板，包括手机、电脑、汽车用的 PCB 线路板，产品主要出口欧美、日本等地，是华南地区知名的印制电路板生产制造商。

科惠公司现有员工约 1200 名，科惠公司每年工作时间约 300 天，每天工作时间为 8 小时。基本情况表如表 2-1 所示。

表 2-1 基本情况表

企业名称	惠阳科惠工业科技有限公司
法人代表	张伟连
注册资金	22900 万港币
公司地址	惠州市惠阳经济开发区科惠科技园
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
行业类别	印制电路板
成立时间	2001 年 3 月 13 日
企业规模	公司占地面积 71830m ² ,建筑占地面积为 15470m ²
人员构成	现有员工约 1200 人
主要产品名称	PCB 线路板
生产规模	月产多层敷铜板 32 万平方英尺

2.1.1 项目总体布局及平面布置

科惠公司总占地面积约 71830m²，建筑占地面积 15470m²。厂区内主要建筑

物有：厂区内的主体建筑物以 C 厂房为核心建筑，其东面依次为废水处理场，两层的维修间，两层的空压机房和单层的发电房；南面是一座单层的酸碱仓库；西面是惠淡公路；正北面有四栋建筑，由近到远依次为 B1 厂房，B2 厂房，B3 厂房，A 厂房，北面偏东是科惠公司的员工生活区，共有四栋，在员工宿舍后靠淡水河边还设有一个热油炉房、一个变配电房和一个液体原料仓库、一个废水处理站等。平面布置图见附图四。公司的厂房、仓库已通过消防部门的验收（复查）和检测。污水处理站在建厂的时候已经建成，运作情况良好。公司主要建构物及工程技术指标情况见下表。

表 2-2 主要建构物情况表

建构物名称	层数	建筑占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾类别	耐火等级	结构形式
废水处理站 1	1	526	526	丙	二	框架
废水处理站 2	1	431	431	丙	二	框架
中水回用	1	1390	1390	丙	二	框架
维修间	2	385	770	丙	二	框架
空压机房	2	310	620	甲	一	框架
发电房	1	280	280	甲	一	框架
酸碱仓库	1	356	356	甲	一	框架
A 厂房	6	2370	14220	甲	一	框架
B1 厂房	6	960	5760	甲	二	框架
B2 厂房	1	450	2700	甲	二	框架
B3 厂房	6	960	5760	甲	二	框架
C 厂房	2	7735	15470	甲	二	框架
员工宿舍 1	8	402	3221	戊	二	钢混
员工宿舍 2	8	807	6456	戊	二	钢混
员工宿舍 3	6	1138	6828	戊	二	钢混
员工宿舍 4	6	1138	6828	戊	二	钢混
热油炉房	1	15	15	甲	一	框架
变配电房	1	10	10	甲	一	框架
原料仓库	1	30	30	甲	一	框架
事故应急池	2 个	1 个 500m ³ 、1 个 280m ³	150	戊	二	地埋式

建构筑物名称	层数	建筑占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾类别	耐火等级	结构形式
固废暂存场	1	150	150	甲	一	框架
消防水池	1	300m ³	60	戊	二	/
合计		20053	63415	/	/	/

2.1.2 主要生产设备

科惠公司的设备清单如下表 2-3 所示。

表 2-3 设备清单

序号	生产设备及配件名称	规格、型号	设备应用的生产工序	数量(台数)	生产厂家	安装地点	使用状况
1	CNC 开料机	ACS-1500NCIII	开料	1	宇宙	开料	良好
2	自动磨边机	PB00	磨边	1	宇宙	开料	良好
3	自动圆角机	永天	圆角	1	宇宙	开料	良好
4	化学前处理线	16CCP257635010、 DF20NT03001	内层	3	宇宙	内层干菲林	良好
5	自动涂布线	永天	内层	2	永天	内层干菲林	良好
6	贴膜机	MACH630UP	内层	1	宇宙	内层干菲林	良好
7	曝光机	KB、川宝、志圣	内层	9	川宝、志圣	内层干菲林	良好
8	DES 线	DES33NP004(R2)、 17DES307035021	内层	2	宇宙	内层蚀刻	良好
9	AOI 光学检查机	Cametk、ORBOTECH、 Optima	内外层	34 (主机+修理站)	宇宙	内/外层蚀检	良好
10	OPE 冲孔机	/	内层	1	宇宙	内层蚀刻	良好
11	水平棕化线	UCE	内层	2	宇宙	棕化	良好
12	配套两热一冷层压机	两热一冷	压合	2	宇宙	压合	良好
13	假压机	NC-368	压合	4	宇宙	压合	良好
14	快压机	DXR-610	压合	6	宇宙	压合	良好
15	层压配套磨钢板机	阳程	压合	2	阳程	压合	良好
16	压合配套铆钉机	LSO12	压合	3	宇宙	内层成型	良好
17	压合配套热熔机	LS-4AL	压合	3	宇宙	内层成型	良好
18	压合配套铜箔开料机	ADT-900 XP2S、 DX-330、MMX-880	压合	1	宇宙	PE	良好

序号	生产设备及配件名称	规格、型号	设备应用的生产工序	数量(台数)	生产厂家	安装地点	使用状况
19	压合配套半固化片开料机	LP7008-5、LP7008-8、LP9008	压合	2	宇宙	PE	良好
20	X-ray 打靶机	/	压合	2	宇宙	PE	良好
21	恒温恒湿机	SETH-Z-040U	工程	1	宇宙	物理实验室	良好
22	光绘机	/	工程	3	宇宙	PE	良好
23	冲片机	H356-EG750、H718EG900、H795KD7200	工程	3	宇宙	PE	良好
24	菲林检查机	/	工程	0	宇宙	PE	良好
25	二次元检查机	OPTEK 712VA	工程	2	宇宙	FQA	良好
26	金镍锡厚测试仪	CMI900	物理室	2	宇宙	物理实验室	良好
27	铜厚测试仪	PIH-3663	物理室	2	宇宙	物理实验室	良好
28	离子测试仪	500M	物理室	1	宇宙	物理实验室	良好
29	化验室检验仪器	AA400	化验室	1	宇宙	化学实验室	良好
30	CNC 钻机	HELIOS GAMMA	钻孔	63	宇宙	化学实验室	良好
31	激光钻孔机	HITACHI、schmoll、HANS-F6M	钻孔	5	宇宙	钻房	良好
32	数孔检查机	ML605GTWIII-H	钻孔	0	宇宙	钻房	良好
33	X-ray 检查机	YAYA HC-1200	钻孔	1	宇宙	钻房	良好
34	磨板机	日联 FX8080	粗化、精细磨板	5	日联	钻房	良好
35	等离子处理机	WKK IS-2000	等离子处理	0	宇宙	沉铜	良好
36	水平沉铜线	KB	化学沉铜	0	宇宙	沉铜	良好
37	垂直沉铜线	KB	化学沉铜	2	宇宙	板电	良好
38	全板电镀(I 铜)线	永天、GAINFORD、AEC	电镀	2	宇宙	图电	良好
39	全板电镀(II 铜)线	麦肯	电镀	0	麦肯	水金	良好
40	图形电镀线	SUNNY SY-M250	电镀	3	宇宙	外层干菲林	良好
41	板面镀金线	ACL-8100II	电镀	1	宇宙	外层干菲林	良好
42	激光直接成像机	KB YTE-5KWAC	线路转移	0	宇宙	外层干菲林	良好

序号	生产设备及配件名称	规格、型号	设备应用的生产工序	数量(台数)	生产厂家	安装地点	使用状况
43	自动贴膜机	TOP-8000	干膜	3	宇宙	外层干菲林	良好
44	曝光机	HOWA FE105C、E2000-5KAC、HMW-680	曝光	9	宇宙	外层干菲林/绿油	良好
45	显影线	UCE HL-DL20DI、AEC-WFDS 3001、DLW20N02010(R1)、HL-DL20W	显影	3	宇宙	外层干菲林/绿油	良好
46	DES 线	永天	酸性蚀铜	0	宇宙	外层干菲林/绿油	良好
47	SES 线	KB SY-6090P	碱性蚀铜	2	宇宙	外层蚀刻	良好
48	丝印机	YT-ST-6080PSR、AT-EW800 H/E	阻焊	27	宇宙	外层蚀刻	良好
49	静电喷涂机	G-SP-AII(喷+翻+喷)-双枪	阻焊	0	宇宙	绿油/白字	良好
50	隧道烤炉	KB YT-02372、YT-02503、D2CJ-FFD-XM2、O-D27EL22KP	阻焊	2	宇宙	绿油	良好
51	烤箱	上帅	开料、阻焊、成品	35	宇宙	绿油	良好
52	喷锡线	生利电子	喷锡	2	宇宙	喷锡	良好
53	金手指线	AEC	电镀	1	宇宙	喷锡	良好
54	化学沉金线	GAINFORD	化学沉金	1	宇宙	金手指	良好
55	化学沉锡线	GAINFORD	化学沉锡	1	宇宙	沉金	良好
56	OSP 线	Innotech	有机保护膜	2	宇宙	电金	良好
57	油压冲床	UCE	成形	5	宇宙	沉	良好
58	CNC 锣机	OCP-110、80T J23-80、JN23-100	成形	24	宇宙	OSP	良好
59	CNC V-CUT 机	Miller-466、HANS-R6A、NTL-RU6E、KKO	成形	4	宇宙	啤房	良好
60	测试机	AIFAMAT II、VCM-660	测试	42	宇宙	锣房	良好
61	四线制微阻测试机	YL-400B CNC、OT-100 4J	测试	1	宇宙	V-CUT 房	良好
62	光学外观检查机	IMAGE AS380、AS400	终检	1	宇宙	锣房	良好
63	成品清洗线	/	终检	4	宇宙	测试	良好

序号	生产设备及配件名称	规格、型号	设备应用的生产工序	数量(台数)	生产厂家	安装地点	使用状况
64	旋风除尘器	/	粉尘收集	8	宇宙	测试	良好
65	风机	/	辅助设备	50	宇宙	测试	良好
66	空压机	/	辅助设备	18	宇宙	终检	良好
67	冷却塔	/	冷却	19	/	厂房旁	良好
68	冷水塔	/	循环冷却	1	/	厂房旁	良好
69	污水处理站	/	污水处理	1	/	厂区东北面	良好
70	废气处理塔	/	废气处理	11	/	厂房楼顶	良好
71	备用发电机	/	备用发电	2	东莞电机	发电机房	良好
72	导热油炉	/	辅助设备	1	/	厂区东北面	良好

2.1.3 项目生产概况

1、生产规模

表 2-4 2016 年产量

产品名称	多功能线路板
产量 (kg/a)	1840815

2、主要原辅材料用量及储存量

本项目的主要原辅助材料用量及储存量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅助材料用量及储存量

序号	名称	CAS 号	物质形态	火险类别	年耗量 (t)	日常存储量 (t)	最大存在量 (t)	包装方式	储存场所
1	氰化金钾	14263-59-3	固体	甲	0.122	0.0015	0.004	瓶装	C 厂房
2	乙醇	64-17-5	液体	甲	12.466	0.2	1.5	瓶装	酸碱仓库
3	硫酸	7664-93-9	液体	甲	667.674	1.26	150	桶装	酸碱仓库
4	盐酸	7647-01-0	液体	甲	838.778	10.8	120	槽装	酸碱仓库
5	硝酸	7697-37-2	液体	甲	117.300	1.5	9	桶装	酸碱仓库
6	高锰酸钾	7722-64-7	固体	甲	9.750	0.2	0.7	桶装	酸碱仓库
7	氨水	1336-1-6	液体	甲	173.185	2.15	15	桶装	酸碱仓库

8	过硫酸钠	7775-27-1	固体	甲	145.450	2	25	袋装	酸碱仓库
9	松香水	/	液体	甲	38.790	0.3	3	桶装	酸碱仓库
10	氢氧化钠	1310-73-2	固体	甲	161.600	1.65	25	袋装	酸碱仓库
11	粗硫酸	7664-93-9	液体	甲	150.250	1.8	50	桶装	酸碱仓库
12	双氧水	7722-84-1	液体	甲	96.475	1.5	5	桶装	酸碱仓库
13	油墨	/	固体	甲	150.41	0.41	3	瓶装/ 罐装	酸碱仓库
14	显影液	/	固体	甲	92.5	0.3	2	袋装	酸碱仓库
15	酸性蚀铜	/	液体	甲	350	3	2	罐装	酸碱仓库
16	碱性蚀铜	/	液体	甲	1656.29	6	12	罐装	酸碱仓库
17	化学沉铜	/	液体	甲	542.55	2	2.5	罐装	酸碱仓库
18	氯化铜	10125-13-0	液体	甲	0.14	0.004	0.02	瓶装	酸碱仓库
19	退锡液	/	液体	甲	52.875	0.8	10	桶装	酸碱仓库

2.1.4 环境保护管理情况

科惠公司一直严格遵守国家有关环境保护的法律法规，对环保设施及其运行管理进行了不断的改进和完善，确保污染物达标排放，使得生产和环境保护工作协调发展。

科惠公司具有完善的环保手续，在进行各项技术改造项目之前，按照环境保护的法律法规，完善了各方面的环保资料，并将报告交当地的环保部门批准。

2.1.5 项目污染概况

科惠公司在生产过程中产生的污染物主要有废水、废气、噪声还有固废。其中废水主要为生产过程中产生的工业废液和员工办公生活污水。废气主要为有机溶剂挥发废气，以及电镀、蚀刻时产生的酸碱碱性气体，线路板开料、钻孔工段产生的少量粉尘和厨房油烟。噪声源为机器设备运行时产生的机械噪声。固体废弃物分为危险固体废弃物、严控废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

表 2-6 公司污染物排放及采取的环保措施

类别	污染物名称	产生工序/车间	排放方式	主要成分	排放量	采取的环保措施
废水	生活污水	办公、生活用水	间歇	动植物油	0.04L	污水处理系统处理
	工业污水	循环冷却系统、辅助生产车间洗涤、实验室	间歇	PH 值、SS、总磷、总氮、BOD ₅ 、氨氮	7.35、9.0mg/L、1.17mg/L、17.4mg/L、4.8mg/L、6.62mg/L	循环冷却水全部循环使用、污水处理系统处理
	固定污染源废气	锅炉废气排放口	连续	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	8.4mg/m ³ 、未检出、146 mg/m ³ 、1 级	采用碱液吸收塔处理后高空排放
固废	工业固废	原料仓库和成品仓库	间歇	废油桶	150 个/a	交有资质的第三方处理
	生活垃圾	办公、生活	间歇	生活垃圾	180t/a	交环卫部门处理

（一）废水的产生及治理

1、废水的产生和特点

科惠公司 2016 年年废水产生量约 1227337 吨。科惠公司主要废水类型为含铜废水、综合废水、络合废水、COD 浓缩废水等，主要污染物有：金属铜离子、酸碱物质及有机类物质，表现为重金属类与有机类混合型废水。根据公司的污染特征，指标污染物为 COD_{Cr}、铜、pH 值等；此外项目员工在日常生活中也会产生科惠公司废水的产生和特点分析见表 2-7。

表 2-7 公司废水产生和特点

类别	主要污染因子	产生源	特点
油墨废水	COD、NH ₃ -N	退膜后段漂洗废水、线路显影废液、阻焊显影液、退膜液	COD 浓度相对较高
络合废水	络合剂、COD、NH ₃ -N	化学沉铜工序的清洗工序	化学镀铜溶液主由络合剂，（EDTA 或者 EDTA 和酒石酸钾钠双络合剂）、CuSO ₄ 、甲醛、NaOH 以及添加剂组成。
酸碱废水	pH、COD、Cu ₂₊	前处理、活化、镀铜以及其他的漂洗工序	主要含有 Cu，且以游离状态存在
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	洗手间、宿舍	主要含 COD

2、废水的处理

科惠公司的生产废水处理设施设计处理能力达到 5000t/d。针对废水的种类不同、采用分类处理的方法，生产废水处理工艺如图 2-1、图 2-2 所示。

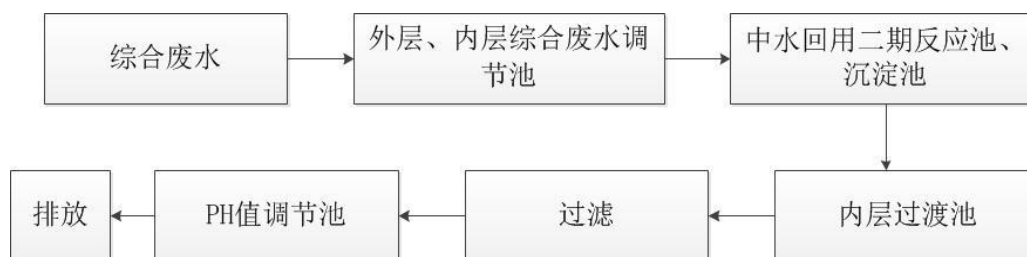


图 2-1 综合废水处理工艺流程图

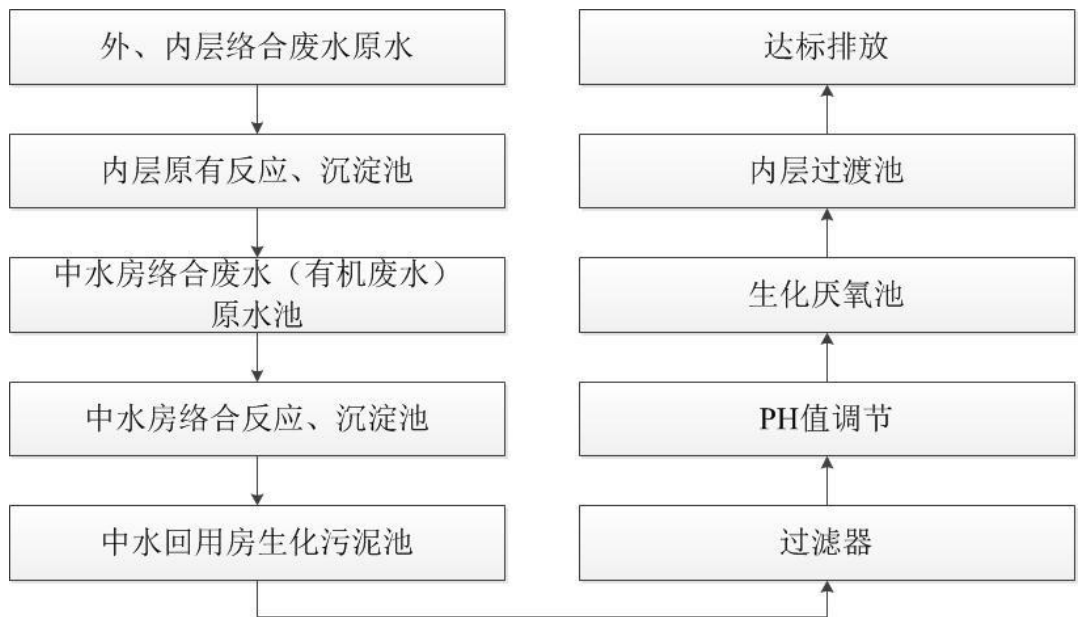


图 2-2 络合废水处理工艺流程图

污水处理工艺流程

改造后综合废水处理工艺流程：

外层、内层综合废水调节池→中水回用二期反应池、沉淀池→内层过渡池→过滤→PH 值调节池→排放。

改造后络合废水处理工艺流程：

外、内层络合废水原水→内层原有反应、沉淀池→中水房络合废水（有机废水）原水池→中水房络合反应、沉淀池→中水回用房生化污泥池→过滤器（需新增设一台一用一备）→PH 值调节→生化厌氧池→内层过渡池→达标排放。

（二）废气的产生及治理

1、废气的产生

（一）废气的产生

公司在生产中产生的大气污染物主要是硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、粉尘等，生产工艺中废气产生环节见表 2-8。

表 2-8 公司废水产生和特点

序号	废气种类	污染物名称	产生环节
1	有机废气	非甲烷总烃	防焊印刷、烘烤、文字印刷
		甲苯	

		二甲苯	
2	酸碱废气	硫酸雾	内层前处理、表层处理、清洁微蚀、除胶渣、一次镀铜、二次镀铜、镀锡
		氯化氢	活化
		氨气	碱性蚀刻
3	含尘废气	粉尘	裁板、钻孔、去毛边、铣板、啤板等
4	锅炉废气	SO ₂ 、烟尘等	锅炉燃烧加热导热油过程

2、废气的处理

(1) 酸碱废气处理

科惠公司切实完善车间废气的治理措施，并保证其稳定运行，对含酸碱废气，采用喷淋废气净化塔处理后高空排放。酸碱废气处理工艺如图 2-3 所示。

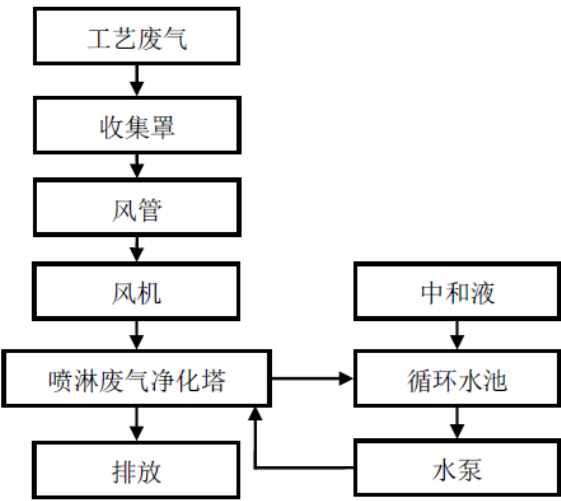


图 2-3 酸碱废气处理工艺流程图

(2) 有机废气处理

有机废气主要来源于丝印、烘烤等工序，生产过程中所产生的有机废气主要含非甲烷总烃。

科惠公司的有机废气的处理流程如图 2-4 所示。

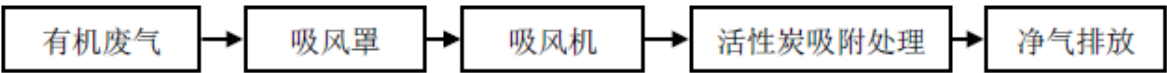


图 2-4 有机废气处理工艺流程图

（3）粉尘

为了使线路板在使用设备上占据的空间小，要将线路板的两面或多面连通，科惠公司采用机械钻孔。钻孔过程会产生一定量粉尘，通过布袋除尘器对粉尘进行收集，大大减少对周围大气环境的影响，其处理流程如图 2-5 所示。

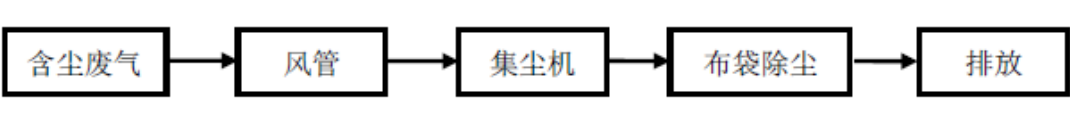


图 2-5 粉尘处理工艺流程图

（4）厨房油烟

食堂厨房烹饪时排放的油烟废气不断被抽进湿式静电滤油机烟罩里的高效静电场，利用静电把油烟吸附在阳极的水膜上，然后被水带走。经过上述处理工序，油烟废气能够达标排放。

（三） 噪声的产生及治理

1、噪声的产生和特点

科惠公司的噪声主要来自于开料、蚀刻车间、棕化、发电机、污水处理站，科惠公司的噪声的产生与特点如表 2-9 所示。

表 2-9 主要设备噪声源

序号	主要生源	产生位置	声级值 dB(A)	连续性
1	机械	开料	85~90	间歇性
2	机械	蚀刻车间	75~80	间歇性
3	机械	棕化	85~90	连续性

4	机械	发电机、空压机	95~105	连续性
5	机械	污水处理站	85~90	连续性

2、噪声的隔离与防护

科惠公司采取的隔音、消声和减震措施和对策如下：

- 1、设计进行合理的车间布局，噪声高的车间、设备远离环境敏感点；
- 2、单设空压机房区，采用实体墙隔声，空压机的机体做密封隔声处理，空压机吸气管上自带空气消声过滤器，并作独立基础的减振。
- 3、大功率水泵设计独立基础，添加减震垫，采用软连接等进行减振降噪。
- 4、风机与风管采用软连接，风机加减震垫或作独立的基础进行隔声、减振等噪声治理。

根据科惠公司的劳动保护规定，在噪声源强度较大工序工作的员工必须佩戴防噪耳塞，预防噪声对员工听力的损伤。

（四）废弃物的产生与处置

固体废弃物分为危险废物、严控废物、一般工业固体废物和生活垃圾四类。

以下将对各种废物产生部位和产生原因进行分析见表下表。

表 2-10 固废产生情况表

序号	固废名称	固废种类	产生流程	处置去向
1	含铜废液等	危险废物	蚀刻	委托惠州市东江环保技术有限公司处置
2	含铜污泥等		污水处理	委托惠州市惠阳区力行环保有限公司处置
3	废菲林渣等		线路、阻焊、污水处理	委托惠州东江威立雅环境服务有限公司安全处置

4	油墨桶、活性炭		线路、阻焊	委托惠州东江威立雅环境服务有限公司安全处置
5	退锡水		退锡	委托惠州市东江环保技术有限公司处置
9	废边角料	严控废物	开料	委托惠州市东江环保技术有限公司
10	生活垃圾	-	日常生活	交环卫部门处理

表 2-11 危险废物产生及处理情况表

危险废物产生及处理情况			
危险废物名称	2016 年产生量（吨）	处理量（吨）	接收单位名称
含铜污泥	26565.1	26565.1	惠州市东江环保技术有限公司
沉铜废液	93.22	93.22	惠州市东江环保技术有限公司
氯化铜	615.67	615.67	惠州环州 TC 境科技有限公司
铜氨废液	1176.22	1176.22	惠州 TCL 环境科技有限公司
氯化铜	322.36	322.36	湘澧精细化工
铜氨废液	536.03	536.03	湘澧精细化工
NPS 液废	44.12	44.12	湘澧精细化工
铜氨废液	312.42	312.42	博罗环保废物综合处理站
NPS 液废	43.09	43.09	博罗环保废物综合处理站
氯化铜	178.4	178.4	博罗环保废物综合处理站
NPS 液废	363.23	363.23	惠州 TCL 环境科技有限公司
退锡废液	299.82	299.82	清远市新绿环境技术有限公司
废弃的印刷电路板	72.1573	72.1573	东莞市万容环保技术有限公司
含金废液	4.05	4.05	惠州市惠阳区力行环保有限公司

粉尘	53.23	53.23	深圳玥鑫科技有限公司
废边料	96.677	96.677	深圳玥鑫科技有限公司
废菲林渣	109.53	109.53	惠州东江威立雅环境服务有限公司
含有机溶剂废液	13.6835	13.6835	惠州市东江环保技术有限公司
废日光灯管	1.479	1.479	惠州东江威立雅环境服务有限公司
含油抹布、废棉手套、废棉芯	1.84	1.84	惠州东江威立雅环境服务有限公司
表面处理废物（火山灰）	22.63	22.63	惠州市惠阳区力行环保有限公司
菲林胶片	0.813	0.813	惠州东江威立雅环境服务有限公司
废油墨罐	0.63	0.63	惠州东江威立雅环境服务有限公司
废活性炭	2.99	2.99	惠州东江威立雅环境服务有限公司
废机油（含量大于等于80%）	7.861	7.861	惠州东江威立雅环境服务有限公司

2.2 自然环境概况及环境保护目标

2.2.1 自然环境概况

（1）地理位置及周边概况

科惠公司位于惠州市惠阳经济开发区科惠科技园（属淡水街道办十围村），经度坐标 E114°28'48.54"、纬度坐标 N22°54'10.15"。科惠公司距淡水镇 15 公里，距惠州市区 25 公里，地理位置优越，交通便利，具体地理位置见附图一。厂址紧邻惠淡路，东面为淡水河，南面为商住楼及商铺，西面为惠淡路，北面为联想科技园。

（2）地质、地貌

惠阳区地处西枝江和淡水河中下游，属河流冲击平原地貌。惠阳区南北多丘

陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。中间有潮沙土。厂址所在区域属低山残丘地貌，原始地势比较平坦。项目用地为平整过的土地，北面有山地，南面为道路、东面和西面为工业备用地。

（3）河流水文

科惠公司周围有作为饮用水源的沙田水库，总库容为 1426 万立方米，集雨面积约为 825 万平方米。目前沙田水库为沙田镇及惠阳城区的主要饮用水源，保护沙田水库水质意义重大。项目所在工业区位于沙田水库下游，各类污水经城区下水管网，流入淡水河。淡水河发源于深圳市的梧桐山，集雨面积为 1308 平方公里，总河长为 95 公里，坡降为 0.566‰，90%保证率径流量为 $9.43\text{m}^3/\text{s}$ 。淡水河是西枝江的一级支流，流经深圳市的龙岗区、惠阳区的淡水街道办、秋长街道办、永湖镇和惠城区的三栋镇，于紫溪口汇入西枝江。汇入口下游约 16 公里的西枝江段为惠州市区饮用应急水源取水口。淡水河原为惠阳区淡水街道办的饮用水源水，由于深圳市龙岗区在改革开放初期没有重视水资源的保护，工厂废水超标排放，居民生活污水未经处理直接外排，导致淡水河水质逐年下降，目前深圳—惠阳交接断面水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。因此保护淡水河水质不再受到进一步恶化，显得相当重要。

（4）气候与气象

气候: 本地区地处低纬，属南亚热带季风气候，气候温和，阳光充足。雨量充沛，夏天炎热，冬短不寒，气候条件较好。

气温: 平均气温在 $21\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，历年平均最高气温为 26.6°C ，平均最低气温为 18.3°C ，极端最低气温为 0.3°C ，有霜冻。一年中气温大于 20°C 的天数，平均有 238 天，小雨 15°C 的只有 50~60 天。

降水：本地区雨量充沛，多年平均降雨量为 1895.7mm，降雨年际和季节变化大，历年最大降雨量达 2583.2mm，最小降雨量仅 1345.1mm，降雨集中在 4~10 月，占全年的 88.9%。

风况：本区风向季节转换明显，全年主导风向为东风，夏季主要风向为东、东南风，冬季多为北风，而春夏之交为西南风。年平均风速为 2.0m/s，各季平均风速在 1.8~2.5m/s 之间；全年北风时，风速最大，为 2.5m/s；西北偏西风时，风速最小，为 1.5m/s。

2.2.2 环境保护目标

科惠公司所在区域的整体环境质量，保护纳污水体淡水河水质不受明显影响；环境空气质量控制在国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的 3 类功能区要求；企业周围环境敏感点一览表见表 2-12 和企业周围环境敏感点分布图见图 2-6。

表 2-12 企业周围环境敏感点一览表

序号	名称	方位	与厂界距离(m)	备注
1#	惠州市白路医院	北面	1900	医院
2#	惠阳区永湖医院	北面	5000	医院
3#	莲塘面村滩头卫生站	南面	760	卫生站
4#	莲塘面村卫生站	南面	3100	卫生站
5#	惠阳三和经济开发区拾围村合作医疗站	东南面	2100	医疗站
6#	惠州市新华职业技术学校	东北	820	学校
7#	崇雅中学	东南	2300	学校
8#	莲塘小学	西南	2100	学校
9#	旭日大厦	东南面	650	写字楼
10#	三和广场	东南	1200	公共娱乐场所
11#	白水寨	东南	3000	村庄
12#	矮岭仔	南面	3100	村庄
13#	拾围村	东南	2200	村庄
14#	古岭下	东面	630	村庄
15#	白路仔	北面	3100	村庄

序号	名称	方位	与厂界距离(m)	备注
16#	角公洞	西面	2500	村庄
17#	蒙董岭	西面	3800	景点
18#	鼓岭	东北面	2400	景点
19#	铁路	西面	125	交通线路
20#	惠大高速	东面	750	交通线路
21#	淡水河	东面	50	河流
22#	西枝江	北面	20km	河流
23#	东江	北面	22km	河流
24#	沙田水库	东南面	9km	水库

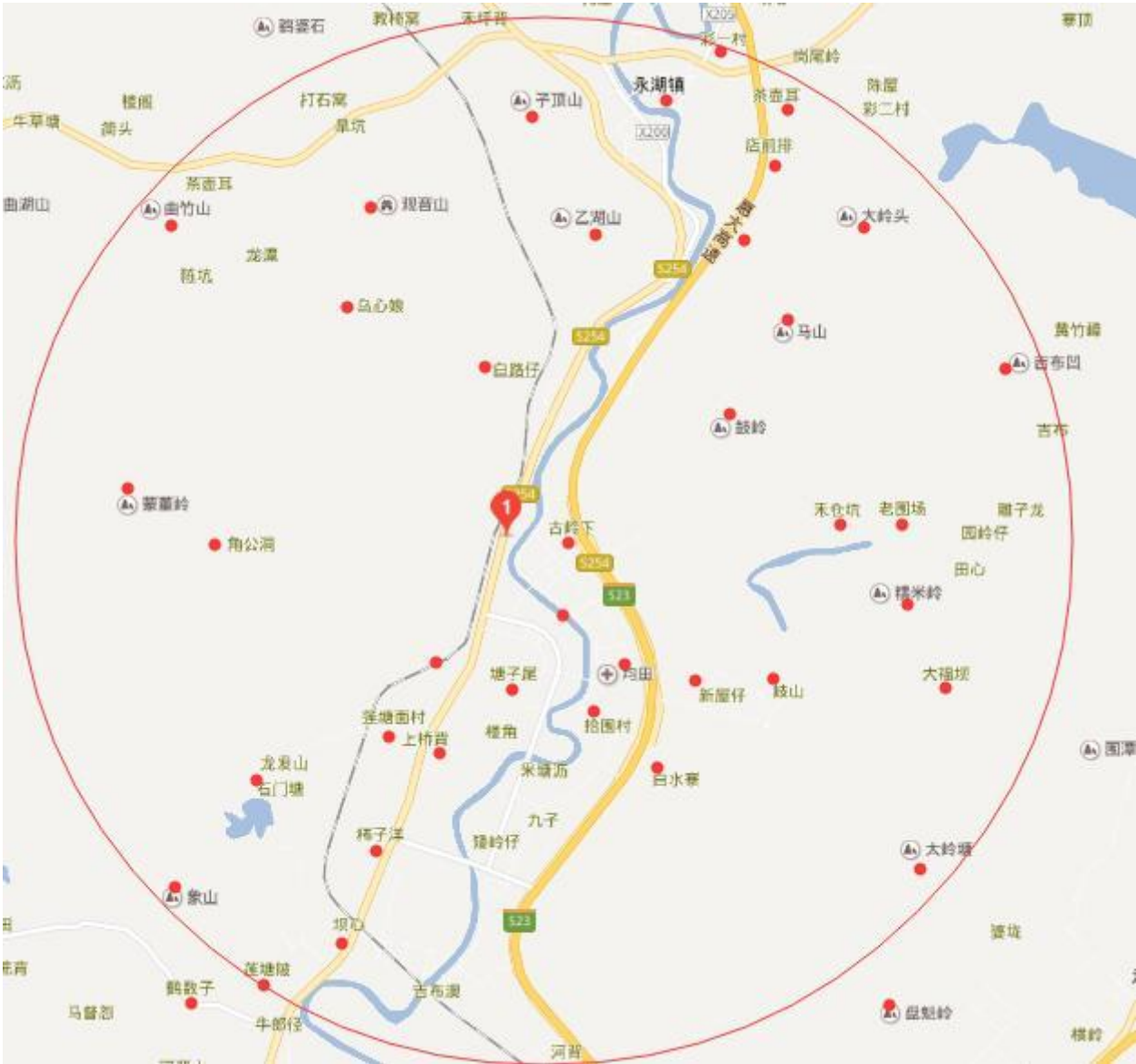


图 2-6 企业周围环境敏感点分布图

2.2.3 环境功能区划情况

科惠公司所属区域环境功能区划如表 2-13 所示。

表 2-13 环境功能属性一览表

编号	项目	功能区分类
1	水环境功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声功能区	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	是

建设项目近年地表水、大气、声环境质量情况，详见以下分析：

（一）环境空气质量现状

根据惠州市环境保护区网上实时公布的空气质量日报数据，近一年内惠阳区各常规监控点环境空气质量整体良好，偶尔在特殊气象条件下出现以臭氧污染为主的轻度污染，统计分析表明科惠司所在区域环境空气质量整体符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（二）水环境质量现状

淡水河水环境质量现状一般，水功能区划未达到III标准，现状为V类标准。

（三）声环境现状

科惠公司执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，其中昼间标准 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间标准 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，公司所在区域声环境质量基本满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

（四）生态环境质量状况

科惠公司地处珠江三角洲北部，丘陵散布，自然土壤以砖红壤为主。本区植被由于地形、气候与人为因素等的综合影响，地带性代表植被常绿季雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被以荡然无存，只有在局部谷底或村庄旁边的风水林等少量残存的次生林及丘陵台地分布的少量人工林，其他均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地，无珍稀动植物资源，生态环境质量一般。

2.2.4 项目储存设施情况

项目储存区为成品库区、原料库区和丙类隔间，储存设施的详细情况见下表。

表 2-14 项目储存设施基本情况表

建筑设施	设施名称	结构/形式	火险类别	耐火等级	占地	最大贮存量 (t)
甲类仓库	原料库	框架	甲类	二级	30m ²	23.36

2.3 项目工艺流程简介

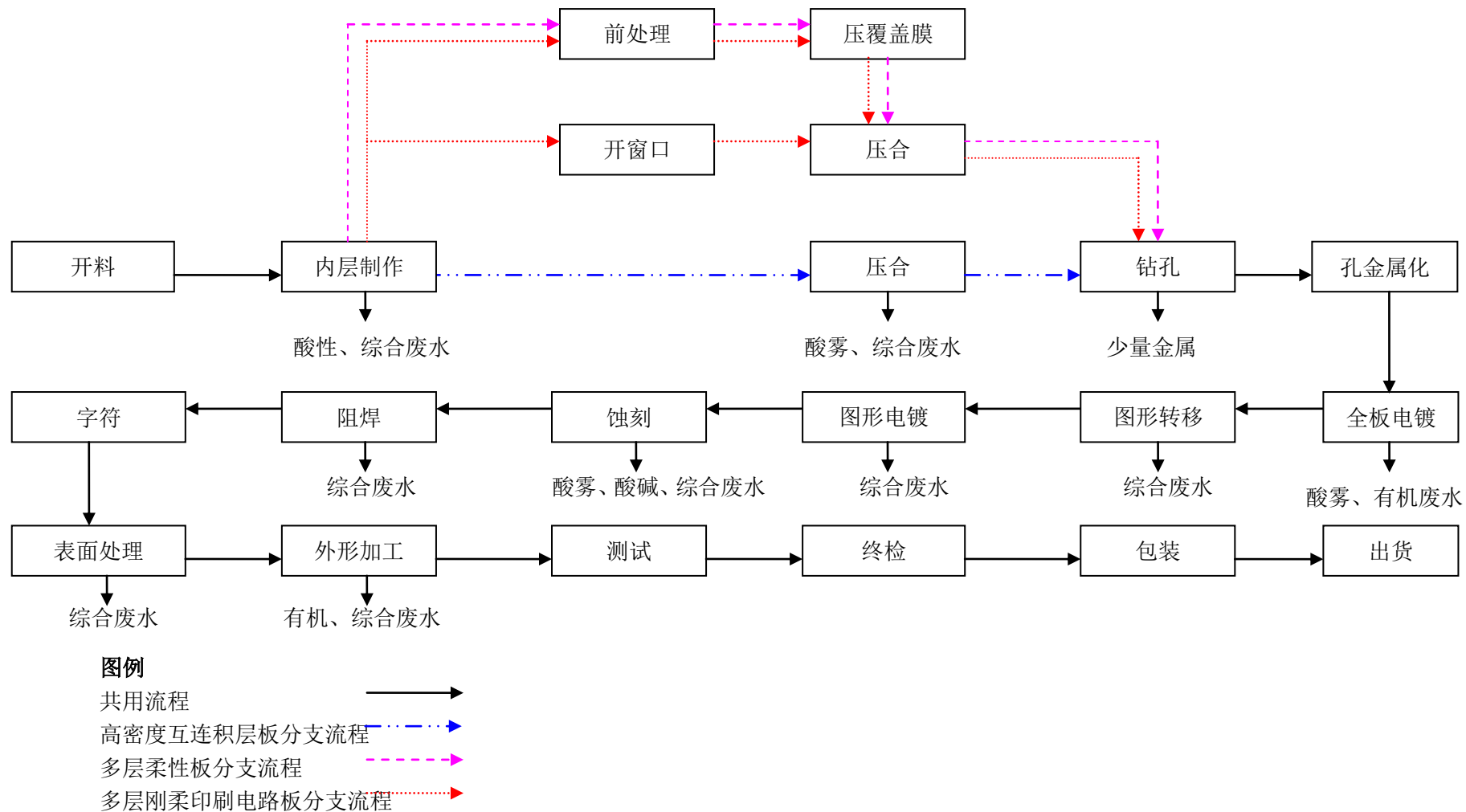


图 2-7 项目总生产工艺流程图

(1) 内层制作：主要是对多层线路板的内层进行酸洗蚀刻等工序成型内层电路。

(2) 开料：将基板按需要裁切成所需尺寸。

(3) 磨板：用磨边清洗机将四边磨平，该过程为湿式，其排放的废水含有少量金属铜。

(4) 化学前处理：目的是除去铜箔表面的氧化物，同时暴露出有利于干膜和铜表面结合的有一定活性的铜表面。

①除油：除去铜表面的油脂，清洗铜表面，加入化学清洗剂进行清洗，之后进行水洗；

②微蚀：微蚀的目的是为后续的压膜工艺提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度通常控制在 0.5-1.5 微米左右。用硫酸或过硫酸钠（SPS）腐蚀线路板、粗化铜表面。

(5) 贴膜：贴膜采用的干膜是由聚酯薄膜、光致抗蚀剂薄膜和聚乙烯保护膜三部分组成。聚酯薄膜是支撑感光胶层的载体，使之涂布成膜。聚乙烯保护膜是覆盖在感光胶层上的保护膜，防止灰尘等污物粘污干膜。贴膜是以适当的温度及压力将干膜紧密贴覆在铜面上。

(6) 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 光照射部分干膜在显影时被弱碱去除，完成影像转移。

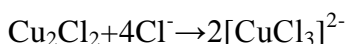
(7) 图形转移：将需要进行电路图形电镀以外的地方用抗镀干膜覆盖，对贴好干膜的基板进行曝光显影，将电路图形呈现在板面上。

①显影：利用 0.8-1.2%Na₂CO₃ 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，从而露出所需要蚀刻掉的铜面。

②蚀刻：主要通过酸性蚀刻液/碱性蚀刻液将要蚀刻掉的铜去掉，从而得到所需线路图形。其中酸性蚀刻用于内层板的制作，碱性蚀刻主要用于外层板制作中钻孔孔径比较小，要求比较严格的电路板的生产。

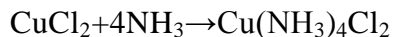
A. 酸性蚀刻：酸性蚀刻的化学反应式 $\text{Cu} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}_2\text{Cl}_2$

在蚀刻过程中，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，可将板面上的铜氧化为 Cu^+ ，形成 Cu_2Cl_2 不溶于水，当有过量的 Cl^- 存在的情况下，就形成可溶性的络离子。

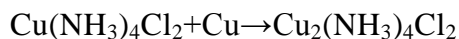


溶液中的 Cu^+ 随着电路板不断被蚀刻而增多，蚀刻能力随之下降，或失去蚀刻能力，必须进行再生，保持溶液蚀刻能力，使蚀刻正常进行。

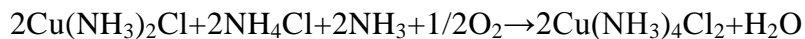
B. 碱性蚀刻：在氯化铜溶液中加入氨水，发生络合反应



板面上的铜在蚀刻过程中被络离子 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 氧化，产生蚀刻反应：



在过量的 NH_3 和 Cl^- 的条件下，不具有蚀刻能力的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$ 能被空气中的氧气氧化，生成具有蚀刻能力的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^+$ 络离子，其反应如下：



③去膜：利用干膜溶于强碱的特性，用 2-3% NaOH 溶液将基板上的干膜去掉，从而完成线路制作。

(8) 棕化氧化：目的在于使内层板线路表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，以增加内层板与胶片在进行层压时的结合能力。

(9) 预叠：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叠合在一起。

(10) 压合：包括热压和冷压。热压合是将叠合好的多层板热压在一起，热压温度为 $200 \sim 220^\circ\text{C}$ ，压力为 2.45Mpa ，为时 2 小时。冷压合是在一定的降温速率下，释放压合过程中产生的应力，避免产生板弯曲。

(11) 钻孔：用数控钻孔机将上下两面铜层打通，通过后续镀铜作为上下板面连通的路径。另一方面也可作为内导电层的散热孔。在钻孔时设置吸尘装置进行除尘，钻孔后用刷板机进行刷板，去除其中的钻污。

(12) 去钻污：钻孔时产生的高温可使玻纤布等固化片有机物的键断开氧化，胶渣（即氧化物）流淌在迭层中的导电层表面，必须去除，其原理是胶渣可溶于高锰酸钾（ KMnO_4 ）。去钻污包括蓬松、除胶、中和三个步骤。

(13) 沉铜：其目的在于使经钻孔后的非导体通孔壁上沉积一层密实牢固的导电层。

①垂直沉铜工艺

其原理是利用铜镜反应使孔壁内附着一层铜。包括除油、微蚀、酸浸、活化、沉铜以及各工段后水洗等过程。

A.微蚀：微蚀的目的是为后续的化学镀铜提供一个微粗糙的活性铜表面，同时去除铜面残留的氧化物。为了达到理想的效果，微蚀深度，通常控制在 1~2.5 微米左右。用过硫酸钠/硫酸腐蚀线路板，使用硫酸(2~4%)或过硫酸钠(80~120g/L)溶液轻微溶蚀铜箔基板表面以增加粗糙度，去除铜箔基板表面所带电荷，使在后续活化过程中与触媒有较佳密着性。操作温度在 $26\pm4^{\circ}\text{C}$ ，操作时间为 1~2min，当槽中 Cu^{2+} 达 25g/L 时更换槽液。

B.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。因为大部分活化液是氯基的，所以预浸液也是氯基，这样对活化槽不会造成污染。在低浓度(Cl^- : 2.7~3.3N)的预浸催化液中进行处理，以防止对后续活化液的污染，板子随后无需水洗可直接进入钯槽。操作温度在 $30\pm4^{\circ}\text{C}$ ，操作时间为 1~2min，当槽中 Cu^{2+} 达 2000ppm 以上时更换槽液。

C.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，使钯完全地裸露出来，作为化学镀铜沉积的底材。操作温度在 $28\pm2^{\circ}\text{C}$ ，为了保证活化液污染的最小化，操作时间为 5~6min，当槽中 Cu^{2+} 达 1500ppm 以上时更换槽液，避免工件提出槽液后再重新浸入槽液。

D.化学镀铜：化学镀铜是一种催化氧化还原反应，因为化学镀铜铜层的机械性能较差，在经受冲击时易产生断裂，所以化学镀铜宜采用镀薄铜工艺。化学镀铜的机理如下：将电路板浸入含氢氧化钠(5.5~7.5g/l)、甲醛(5.3~7.3g/l)、络合铜(Cu^{2+} : 1.0~1.8g/l)的溶液中，使线路板上覆上一层铜。操作温度在 $32\pm2^{\circ}\text{C}$ ，操作时间为 9~10min，翻槽频率为一周。

E.电镀铜加厚：电镀铜是以铜球作阳极， CuSO_4 和 H_2SO_4 (98%)作电解液。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。操作温度在 $24\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，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化学反应式表示：



②水平沉铜

水平沉铜即黑孔化直接电镀，它最大特点就是替代传统的沉铜工艺，利用物理作用形成的导电膜、碳膜就可以直接转入电镀。从效率观点分析，由于其构成的工艺程序简化，减少了控制因素，与传统 PTH 制造程序相比较，使用药品数量减少，生产周期大大缩短，因此生产效率大幅提高，同时污水处理费用减少，但技术水平要求高，黑孔对铜面的粗化要求比化学沉铜要求高，控制不好会发生孔无铜现象。

A.黑孔化原理：将精细的石墨或碳黑粉浸涂在孔壁上形成导电层，然后进行直接电镀。它的关键技术就是黑孔溶液成分的构成。首先将精细的石墨或碳黑粉均匀的分散在介质内即去离子水中，利用溶液内的表面活性剂使溶液均匀的石墨或碳黑悬浮液保持稳定，并还拥有良好的润湿性能，使石墨或碳黑能充分被吸附在非导体的孔壁表面上，形成均匀细致的、结合牢固的导电层。黑孔化溶液主要有精细的石墨或碳黑粉（颗粒直径为 $0.2\text{-}3\mu\text{m}$ ）、液体分散介质即去离子水和表面活性剂等组成。

B.清洁：使用弱碱性清洁剂，将板表面的油污除去，以确保不带入其他杂质入槽。

C.整孔处理：黑孔化溶液内碳黑带有负电荷，和钻孔后的孔壁树脂表面所带负电荷相排，不能静电吸附，直接影响石墨或碳黑的吸收效果。通过调整剂所带正电荷的调节，可以中和树脂表面所带的负电荷甚至还能赋予孔壁树脂正电荷，以便于吸附石墨或碳黑。

D.黑孔化处理：通过物理吸附作用，使孔壁基材的表面吸附一层均匀细致的碳黑导电层。

E.干燥：为除去吸附层所含水分，可采用短时间高温和长时间的低温处理，以增进碳黑与孔壁基材表面之间的附着力。

F.微蚀处理：首先用碱金属硼盐溶液处理，使石墨或碳黑层呈现微溶胀、，生成微孔通道。这是因为在黑孔化过程中，石墨或碳黑不仅被吸附在孔壁上，而且也吸附在内层铜环及基板的表面铜层上，为确保电镀铜与基体铜有良好的结合，必须将铜上的石墨或碳黑除去。为此只有石墨或碳黑层生成微

孔通道，才能被蚀刻液除去。因蚀刻液通过石墨或碳黑层生成的微孔通道浸蚀到铜层，并使铜面微蚀掉 $1-2\mu\text{m}$ 左右，使铜上的石墨或碳黑因无结合处而被除掉，而孔壁非导体基材上的石墨或碳黑保持原来的状态，为直接电镀提供良好的导电层。

(14) 抗焊印刷：又称丝印绿油。抗焊印刷的目的是在线路板表面不需要焊接的部分导体上披覆永久性的树脂皮膜（称之为防焊油膜），使在下面组装焊接时，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。

(15) 电镀镍金：依产品特性要求，在电路板镀上一层镍后再镀上一层金，目的是提高耐磨性，减低接触电阻，防止铜氧化，提高连接的可靠性。

①电镀镍：在基板表面导体先镀上一层镍后再镀上一层金，目的是提高耐磨性，减低接触电阻，防止铜氧化，提高连接的可靠性。由于铜表面直接镀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，先镀一层镍后能有效地阻止铜金互相扩散，提高线路板的可焊性和使用寿命，同时有镍层打底也大大增加了金层的机械强度。

操作条件：镍缸温度维持在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，pH 值维持在 3-4 内，操作时间 32'55"。镀层厚度为 $3\sim 8\mu\text{m}$ 。

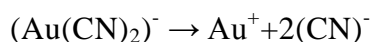
阳极：可溶性阳极镍块用钛篮装住；

氨基磺酸镍：提供镍离子；

氯化镍：镍阳极在通电过程中极易钝化，为了保证阳极的正常溶解，在镀液中加入一定量的阳极活化剂。通过试验发现， Cl^- 是最好的镍阳极活化剂，氯化镍除了作为主盐和导电盐外，还起到了阳极活化剂的作用；

硼酸：硼酸用来作为缓冲剂，使镀镍液的 pH 值维持在一定的范围内，同时还可以提高阴极极化，改善镀层性能。

②电镀金：金作为一种贵金属，具有良好的可焊性，抗氧化性，抗蚀性，接触电阻小，合金耐磨性好等等优良特点。本项目采用柠檬酸金槽浴，镀液主要成份为氰化金钾，无其它氰源，是一种低氰酸性镀金工艺。为节约投资防止金耗，阳极采用不溶性的白金钛网，此种阳极有良好的导电性和较高的化学和电化学稳定性，与阴极、镀液组成电解池闭合回路，传导电流。镀层厚度为 $0.5-1.0\mu\text{m}$ 。反应方程式如下：



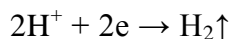
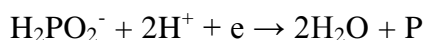
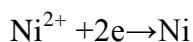
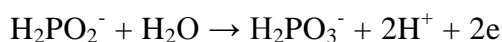
镀金槽中废液由槽旁设置的回收设备定期回收，后接二级漂洗槽，清洗水中含有较高浓度金，连续溢流时经过树脂吸附设备使金得以回收，排放出的含氰废水单独预处理。

(16) 化学镀镍金

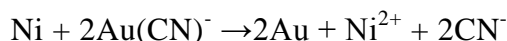
化学镀镍金：在电路板上用化学方法先沉积上一层镍后再沉积一层金，目的是提高耐磨性，减低接触电阻，有利于电子元器件的焊接。由于铜表面直接镀金会因铜金界面扩散形成疏松态，在空气中形成铜盐而影响可靠性，先镀一层镍后能有效阻止铜金互为扩散。本项目采用化学沉镍/金工艺，实际是进行化学置换反应。

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，进行化学镀镍和化学镀金。

②化学镀镍：在以次磷酸钠为还原剂的化学镀镍溶液中，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：



②化学镀金机理：化学镀金又称浸金、置换金。它直接沉积在化学镀镍的基体上。其机理应为置换反应：



化学镀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，排放出的含氰废水单独预处理。

(17) 镀纯锡：采用硫酸亚锡为镀液，作为 PCB 板表面的最终镀层。

(18) 喷锡：又称热风整平，是将印制板浸入熔融的焊料中，再通过热风将印制板的表面及金属化孔内的多余焊料吹掉，从而得到一个平滑、均匀而又光亮的焊料涂覆层。

(19) OSP：通过一种替代咪唑(1,3-二氮杂茂)衍生物的活性组分与金属铜表面发生的化学反应。

(20) 成型：利用冲床等设备将电路板加工成客户需要的形状，切割时用插梢透过先前钻出的定位孔，将电路板固定于床台或模具上成型。对于多连片成型的电路都须要做 V-CUT，做折断线以方便客户插件后分割拆解，最后再将电路板上的粉屑及表面的离子污染物通过一系列清洗环节洗净。

3 环境风险源情况分析

3.1 环境风险源识别

依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）、《危险化学品目录》（2015版）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）等国家标准中规定的危险物质分类原则，对科惠公司使用的原料和产品的危险物质进行分类、确认，并按照标准对危险场所和装置、设备进行重大危险源识别。

3.1.1 主要环境风险物质识别

根据《危险化学品目录》（2015版）中所列危化品，对项目涉及的物料进行辨识，其危险化学品的辨识结果如下表所示。

公司主要风险物质：氰化金钾、乙醇、硫酸、盐酸、硝酸、高锰酸钾、氨水、过硫酸钠、松香水、氢氧化钠、粗硫酸、双氧水、油墨、显影液、酸性蚀铜、碱性蚀铜、化学沉铜、氯化铜、退锡液等；

科惠公司厂内建（构）筑物与该公司生产装置、设施的距离满足有关标准、规范的要求，仓库外 30m 内没有民用建筑物及明火或散发火花地点，且该公司设有实体围墙与场外建筑物相隔，因此，科惠公司周边社区对公司生产装置、设施基本不会造成影响。公司主要风险源有：原料仓库、酸碱仓库、生产车间、废水处理站、配电房、导热油炉、锅炉房等；公司周边风险源见下表。

表 3-1 周边风险源

序号	方位	距厂区围墙最近建构筑物			
		名称	工业类别	风险因素	距离 m
1	东面	淡水河	/	/	25

2	南面	联想科技园	电子制造	废气、废水事故	120
3	西面	惠淡路	/	/	35
4	北面	惠阳三和集团公司水泥制品厂	水泥制造	废气、废水事故	132

3.1.2 全过程环境风险识别

3.1.2.1 危险化学品泄漏环境风险识别

通过类比同类型企业的情况，存在的主要环境风险因素是泄漏。危险品仓库和生产车间是泄漏事件的高发区，如果出现故障、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，则此危险化学品可能溢流出生产车间或厂区，造成环境污染。危险化学品泄漏风险识别如表：

表 3-2 危险化学品泄漏环境风险识别

潜在环境风险	危险化学品泄漏事件
危险危害因素	1、易燃固体泄漏；2、高闪点液体泄漏；3、腐蚀性液体泄漏
触发条件一	1、包装容器的缺陷或破损；2、违规操作或违规指挥（堆码不稳、堆码过高、野蛮操作等）；3、包装容器密封不良或腐蚀穿孔；4、原料或产品入库前未进行外包装验收；5、未按规定要求进行巡回检查。
触发条件二	1、输送管道腐蚀穿孔、破损而泄漏；2、管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏；3、管道老化造成的泄漏，由于管道使用年限较长，有部分管道由于长期暴露在空气中，容易老化导致爆管、漏水等情况；4、输送管道、阀门等设备选型不当，材质低劣或产品质量不符合设计要求；5、焊缝缺陷引起的管道泄漏。焊缝上发生的泄漏现象，很大一部分是由焊接过程中所遗留下的焊接缺陷，在管道使用过程中由于使用条件如交变应力、振动等的影响，使缺陷扩展，以致引起管道泄漏；6、阀门密封不良，阀门劣化出现内漏；7、生产设备因故障而泄漏。
事故后果	引起中毒事件；环境、水体污染；遇点火源可能造成火灾、爆炸事件。

3.1.2.2 废水处理系统环境风险识别

科惠公司生产废水主要污染物为含铜离子、氨氮、COD、络合剂等，科惠公司的生产废水处理设施设计处理能力达到 5000m³/d。系统一旦发生风险事故，如机械事故、管网堵塞、检修、维护等，污水不能得到及时处理，不能达标排放或回用，对环境影响相对较大。废水产生量每天约为 3400m³。科惠公司废水处理系统环境风险识别有：

表 3-3 废水处理系统环境风险识别

潜在事故	废水超标排放
危险危害因素	COD、含铜离子、氨氮等
触发条件	1、生产废水量骤增；2、废水浓度过高超出设计处理量；3、电力供应不足或停电；4、废水处理设施故障；5、加药不及时；6、工作人员操作失误；7、废水管网跑、冒、滴、漏；8、生产部门误排放。
事故后果	废水排向淡水河，将导致水中生物死亡，水体自净能力下降

3.1.2.3 废气处理系统环境风险识别

科惠公司的废气处理设施主要是酸碱废气处理设施、有机废气处理设施和粉尘处理设施。出现废气处理事故排放主要有几种：

表 3-4 废气处理系统环境风险识别

潜在事故	废气超标排放
危险危害因素	1、有机废气；2.酸碱废气；3.粉尘
触发条件	1、抽风系统故障；2、废弃输送管道破损；3、停电引起排风系统停运；4、长时间未更换药剂。
事故后果	1、废气聚集在车间，对员工身体健康造成威胁；2、对周边居民、环境造成危害。

3.1.2.4 危险废物环境风险识别

在实际操作中，各类固废从产生、收集、贮放、运输到设置等环节都可能由于人为的失误、管理的不严格或不妥善而通过各种途径进入环境中，

不同程度的存在对土壤环境、大气环境和水环境造成重大污染危害的潜在威胁，其通过以下途径对环境产生影响：

表 3-5 危险废物环境风险识别

潜在事故	危险废物污染
危险危害因素	含铜废液、含铜污泥等
触发条件	1、污泥外流；2、搬运、贮存过程中散落、泄漏；3、盛装危废容器破裂；4、员工环境意识不高，不清楚废弃物如何分类。
事故后果	1、导致厂区外水体、土壤污染；2、可能引发人员中毒。

3.1.2.5 火灾、爆炸环境风险识别

科惠公司所储存和使用的化学品中有易燃物，如油墨，且使用及储存量较大。因此一旦发生火灾、爆炸事件，伴随可能产生的火灾爆炸次生环境事件，如进行消防灭火时会产生大量的消防废水，消防废水携带有污染物的物料，若不加处理，直接排入雨水管网，对下游水体造成严重污染，更有可能对周围的人群和企业造成极大的人身伤害和财产损失。具体环境风险识别见表3-6。

表 3-6 火灾、爆炸环境风险识别

潜在事故	火灾、爆炸
危险危害因素	1、油墨；2、电路短路；3、发电机房。
触发条件	1、外来施工方或本公司设备实施检修动火作业过程中；2、电路过载造成短路引起火灾；3、发电机房柴油泄漏遇到火花。
事故后果	1、对现场人员造成中毒、伤亡；2、对厂区内的设备、构筑物造成损害；3、事故过程中伴随的危险化学品泄漏；4、因消防灭火时产生大量的消防废水没有得到有效收集治理。

3.1.2.6 自然灾害环境风险识别

科惠公司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，将导致危险废物或危化品泄漏，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。具体环境风险识别见下表。

表 3-7 自然灾害环境风险识别

潜在事故	自然灾害
危险危害因素	危险废物、危化品等
触发条件	1、台风、暴雨；2、高温
事故后果	可能出现暴雨洪水排涝不畅，引发厂区发生水浸、坍塌，将会导致危险废物或废水泄漏，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
防范措施	1、加强防汛器材配备；2、汛期、高温天气到来之前加强巡检。

3.2 环境风险事故后果分析

3.2.1 危险化学品及危险废物泄漏后果分析

科惠公司使用的危险化学品主要有氢氧化钠、硫酸等。危化品及危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境，对周围环境造成潜在的危险。

3.2.2 废水处理系统事故后果分析

废水收集处理设施发生故障时，将导致厂区废水外溢或超标排放，废水排向污水处理厂，会使污水处理厂的生化系统异常，出水超标，污染受纳河流水域，将导致水中生物死亡，水体自净能力下降，危害人体健康。本报告废水收集处理设施突发环境事件对环境的影响，考虑废水非正常排放的最大影响情景。由风评预测结果可知，废水发生事故性排放时，项目废水事故性排放情况下，对沙河的水质有一定的影响。

当厂区废水处理系统发生故障时，公司建有约 600m^3 的事故应急池，另外厂区东面污水处理站设置了 1 个事故应急池（生活污水池改造为事故应急池），废水站内池的体积为 280m^3 可混用，平时空置容积约 200m^3 ，废水可引入厂内的事故应急池进行暂存，对周边水环境影响不大。

3.2.3 废气处理系统事故后果分析

项目产生的废气主要为有机废气、酸碱废气、含尘废气等。本预案考虑科惠公司的废气处理系统在营运过程中排放情景为：（1）废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

（2）厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，导致废气不能得到及时处理而造成事故排放；（3）管理操作人员的疏忽和失职。

以上事件发生后，若处理不当，含 VOCs、甲苯、二甲苯等废气将超标排入大气中，会对周围大气环境质量造成影响，严重情况会对周围群众的健康造成危害。

3.2.4 火灾、爆炸事故后果分析

科惠公司的火灾、爆炸事件一般是由设备短路或不规范动火触发可燃物质引起的，因火灾爆炸而引起的此生灾害环境事件影响较大，火灾的发生点主要是仓库、生产车间，其波及的范围很可能对最近的居民区有着严重的影响，并对其它周边敏感点的人员造成较大影响，对周围空气环境产生较大影响，故需采取有效的应急处置措施，并加强与周边企业的联系，一旦发生火灾事件立即通报周边企业，组织疏散、撤退等，避免火灾事件造成环境和人员的影响。

4 组织机构指挥体系及职责

4.1 应急组织机构

一、公司实行“突发事件分级负责制”

由总经理指导突发事件应急管理工作，具体工作由公司行政管理部门负责，包括制定环保管理方针、政策，企业标准、安全规程等日常应急管理工作。下设“报警室”（监控室 24h 值班），负责内部接警、报警和紧急通讯联络。

二、事件应急救援组织

科惠公司事件应急救援组织由“应急救援指挥部”组成。

应急救援指挥部：由总指挥、现场总指挥、现场副总指挥组成。

专业应急救援组：根据公司实际情况，设有消防灭火组、现场抢险组、医疗救护组、警戒疏散组、后勤联络组。

现场指挥地点：按当时情况，现场确定。事件状态下公司全员参与救援行动。

三、指挥权替代

事件发生后，现场抢险救援工作应统一指挥。公司主要负责人不在公司时，由公司主要负责人授权有关领导担任总指挥。

现场指挥权限高低依次为：现场总指挥、现场副总指挥。当现场总指挥在现场时，由现场总指挥负责现场的全面统一指挥。当现场总指挥不在现场时，由现场副总指挥行使现场全面统一指挥的权力，并依此类推。在夜班和节假日时，由公司职位最高者担任现场总指挥，并由其任命相关人

员担任以上岗位，直到原定人员到位时，相应指挥权转移。

当社会救援力量到达后，由现场最高行政长官负责现场抢险救援工作的统一指挥。

四、应急组织联动

常设“报警室”（监控室 24h 值班）与惠阳区环保部门联动；发生可能影响厂界外环境事件时，与周边企业联动；

发生社会救援事件时，与惠阳区（或更高行政级别）环保部门联动。

企业应急组织体系及社会救援应急联动体系见图 4-1，4-2。

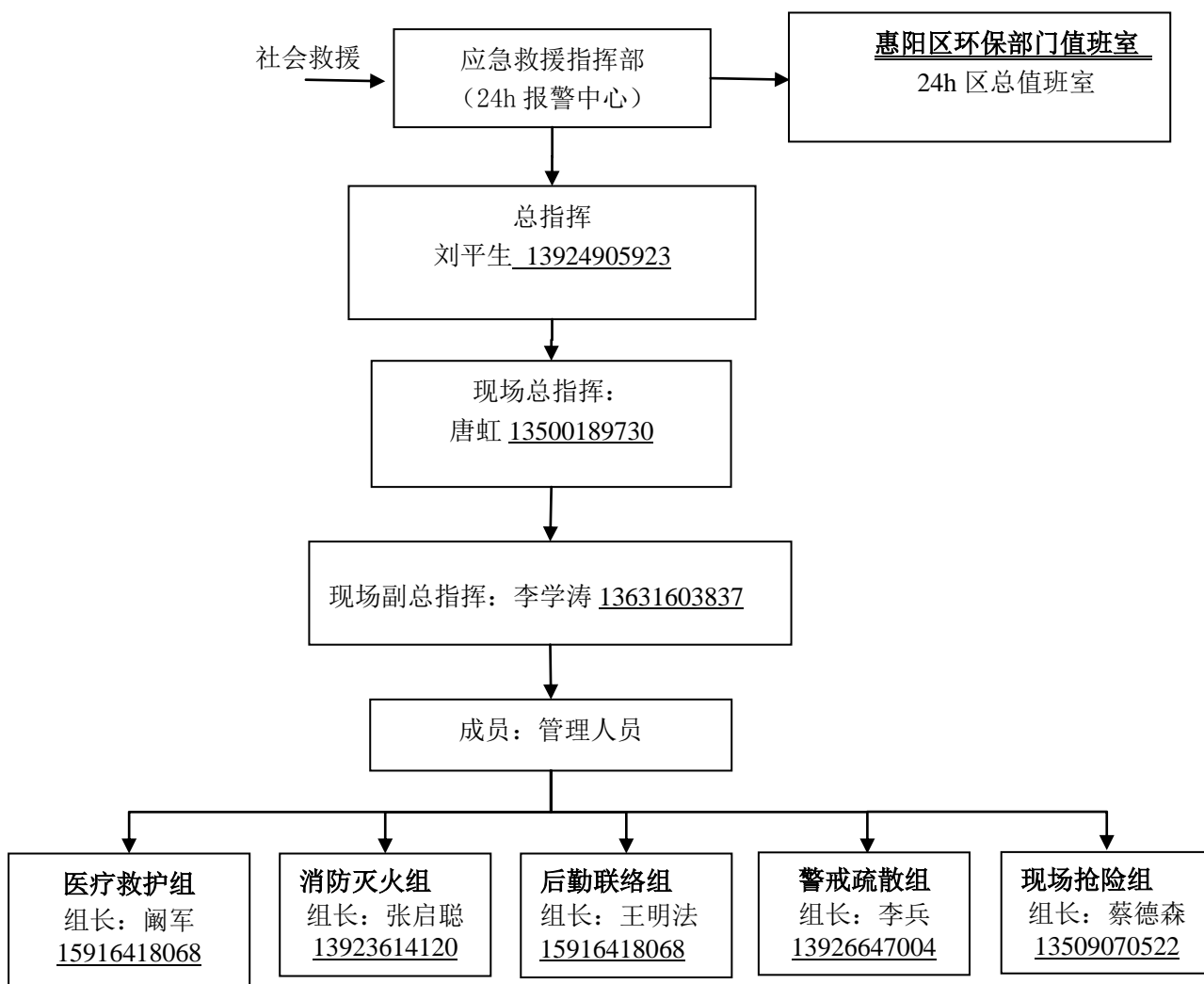


图 4-1 企业应急组织体系图

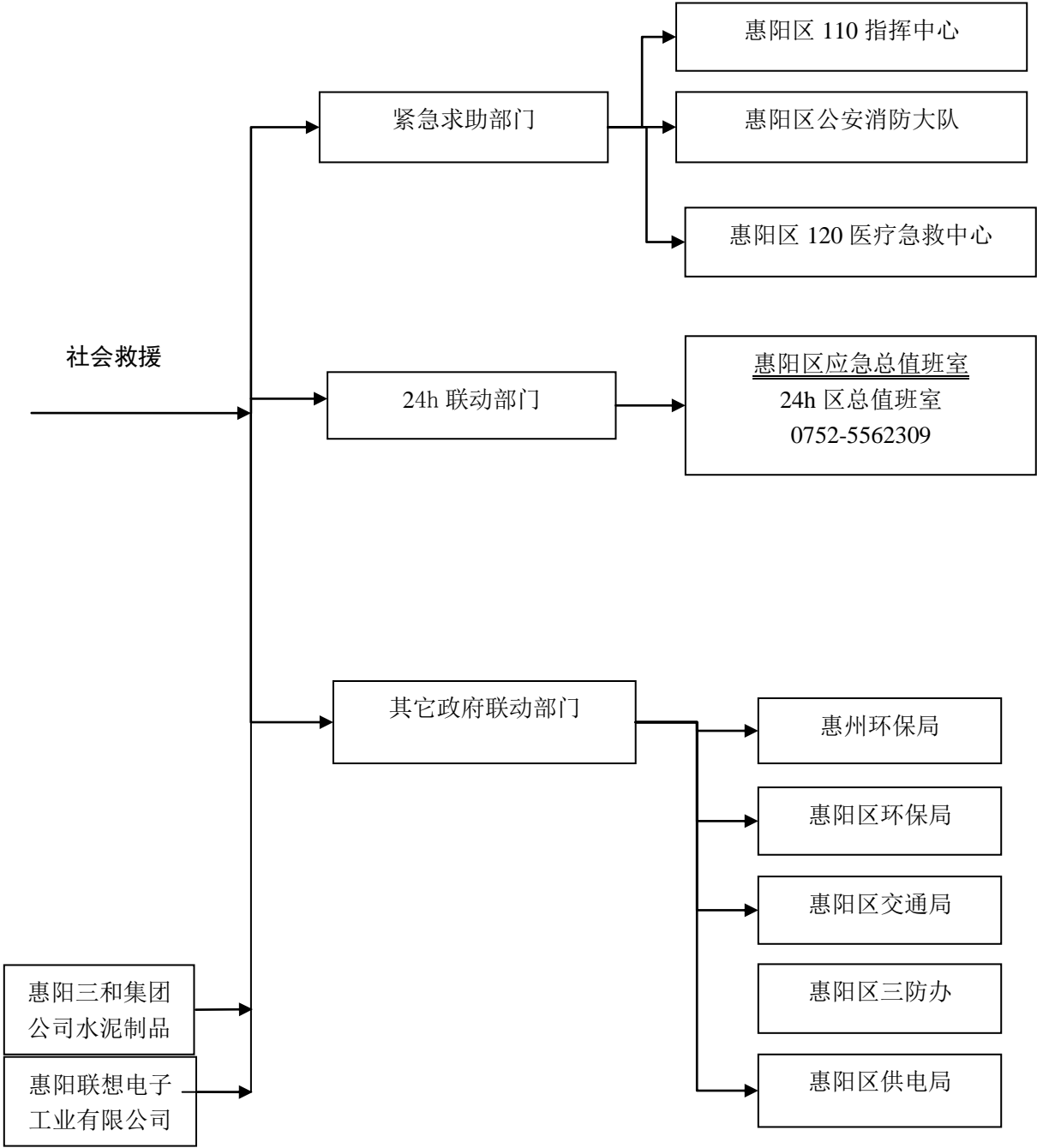


图 4-2 社会救援应急联动组织体系图

4.2 应急组织机构的职责

4.2.1 应急救援指挥机构人员组成

表 4-1 应急救援指挥机构人员联络表

应急职责	姓名	职务	手机
总指挥	刘平生	总经理	13924905923
现场总指挥	唐虹	经理	13500189703
现场副总指挥	李学涛	废水部主任	13631603837
现场抢险组	蔡德森	维修部经理	13509070522
消防灭火组	张启聪	废水部主管	13923614120
医疗救护组	阚军	人力资源部经理	15916418068
后勤联络组	王明法	人力资源部	15916418068
警戒疏散组	李兵	保安队长	13926647004

4.2.2 应急救援指挥部

科惠公司应急指挥部位于会议室，若应急指挥部处于危险状况时，由总指挥另行决定设置临时指挥部。在应急指挥部应备有下列设备及资料：紧急应变计划书、MSDS 表；工厂内制程、公用、消防等机械流程(P&D)；工厂配置图和邻近地区地图；工厂内、外参与应变工作之人员及组织的电话、住址、数据；厂内、外连络通讯设备(含无线电、专线、传真机，紧急照明等)；通讯、警告记录文件和设施(通讯记录表)；个人防护装备。

4.2.3 应急救援人员主要职责及分工

(1) 应急救援指挥部

总指挥：刘平生

成员：各部门负责人

总指挥职责：

- ①统一指挥应急行动、调配应急资源，发布和解除应急命令；
- ②向主管部门、政府报告事件和应急处置情况；
- ③发布事件通报和求援信息，指定新闻发言人；
- ④组织或督促组织事件调查分析，总结应急经验和教训；
- ⑤指派专业组赶赴公司事件现场指导事件应急处置工作；
- ⑥批准启动Ⅱ级应急响应，并根据事件的发展趋势同政府报告，提出启动Ⅰ级应急响应的申请要求；启动Ⅱ级应急响应时，应急救援指挥部成员(除现场指挥部成员外)应迅速赶赴指挥部。

(2) 现场指挥部

现场总指挥：唐虹

现场副总指挥：李学涛

现场总指挥职责：

- ①统一指挥事件现场应急行动，指挥、协调全局的事态控制；
- ②负责事件现场内外各部门的协调，组织指挥现场抢救和事件处理工作，督促各责任人职责落实到位；
- ③分析判断现场事件发展态势，决定或向指挥部建议升、降应急响应级别；
- ④及时向应急救援指挥部报告事件现场处置情况；
- ⑤启动Ⅱ、Ⅰ级应急响应时，现场指挥部成员应迅速赶赴现场指挥部。

副总指挥职责：

- ①负责组织制订、修编突发环境事件应急预案；
- ②负责突发环境应急行动的统一指挥，调动一切人力、物力、财力投入抢险救灾工作；
- ③负责向政府有关职能部门报告事件情况，请求有关单位应急救援；

④负责宣布应急预案的启动、终止；组织、指挥、协调突发环境事件的排险、减害工作；

⑤负责保护事件现场及相关资料，协助政府有关部门进行事件处理；

⑥负责组织对事件的评估；

⑦负责组织本厂进行应急演练。

(3) 现场抢险组

组长：蔡德森

成员：维修部部成员

主要职责：

①事件、灾害发生后，现场发现人员应立即报告当班班长，并在第一时间尽可能地做好事态控制工作。当班班长应立即向监控室报告，并向生产主管（或生产经理）报告。

②当班班长在按事件响应程序报告的同时，负责现场临时指挥工作，充分利用事件初期的有利时机，组织现场所有力量，先设法救出受困或受灾人员，并设法切断（隔离）事件源，做好抢险抢救工作，防止事件进一步扩大、蔓延。

③抢险人员在生产部经理到达现场前要听从当班班长指挥，迅速投入抢险抢救工作。

④负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事件用电，维修各种因事件造成损害的其它急用设备设施；

⑤负责灭火、抢险后事件现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒处理，为恢复生产作好准备；

⑥有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。

(4) 消防灭火组

组长：张启聪

成员：废水部部门成员

主要职责：

①当出现易燃易爆、有毒有害物质泄漏，有可能发生重大火灾爆炸或人员中毒时，根据事件情景配戴好防护服、防毒面具等，进行初期的灭火救援行动；

②在专业消防队到达现场时，协助消防队进行救援工作；

③有计划地开展消防灭火内容的演习演练。

（5）医疗救护组

组长：阚军

成员：人力资源部部门成员

主要职责：

①从一线抢救下来的伤员护送至就近医院，或联系附近医院派救护车转运伤员。组织伤员送往医院；

②在医院救护车未到之前，对伤者实施必要的应急处理后，立即将受伤者送往医院进行抢救；

③引导医疗救护车辆及医疗救护人员进入指定地点；协助医疗救护人员对重伤病进行现场急救工作；

④灾后防疫工作。

（6）后勤联络组

组长：王明法

成员：人力资源部门成员

主要职责：

①负责传达、通知各专业小组到达事件现场和有关库房准备好抢险、抢修、消防物资和防护用品等应急物资；

②准备厂区平面布置图、周围地区图、消防设施配置图、工艺流程图、

安全技术说明书等有关资料，负责向全厂发布总指挥的决定；

③负责向政府有关部门报告事件情况，接听外部电话；

④负责与有关单位进行通讯联络，确保各专业小组与指挥部之间通讯畅通；

⑤为各个应急救援队伍提供应急器材、物资和技术指导，并备好急救车辆，联系伤员的救治医院；

组织人员应急培训、应急演练。

(7) 警戒疏散组

组长：李兵

成员：保安队成员

主要职责：

①当出现易燃易爆、有毒有害物质泄漏，有可能发生重大火灾爆炸或人员中毒时，根据事件情景配戴好防护服、防毒面具等，并根据火灾爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入事件区；

②人员的清点，及时向有关救援队通报人员缺失情况；

③发生事件后，按事件的发展态势有计划地组织影响区域内的人员搜救、疏散，保证迅速、有序的撤离危险区域人员，并针对不同事件类型、不同气象条件下的人员疏散方案组织与协调人员的疏散和集合；

④配置、管理警戒疏散应急装备，确保处于应急备用状态并及时向现场指挥部、应急指挥中心报告应急处置情况；

⑤启动Ⅱ、Ⅰ级应急响应时，应迅速赶赴事件现场；

⑥组织制（修）订警戒疏散应急程序，组建应急队伍，开展培训与演练。

5 预防和预警机制

5.1 环境风险隐患排查和整治措施

5.1.1 环境风险隐患排查

- 1、建立危险源管理制度，落实监控措施；
- 2、建立包括危险化学品仓库、生产区域、废气排放口、危废仓库等危险源台账、档案及监控方法；
- 3、生产区域主要监控药槽及废水的管道、泵、阀门等是否存在泄漏风险；
- 4、贮存区主要监控储罐是否存在破裂风险，装卸接口是否存在腐蚀破损的情况；
- 5、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；
- 6、制订日常点检表，专人巡检，做好点检记录。每个危险源实行一周进行一次全面的检查，由专人负责并做好记录，如果发现异常要及时汇报以及分析问题并提出解决方案。

5.1.2 预防与应急准备

- 1、应急救援指挥部是科惠公司环境保护和突发环境事件控制工作的主要责任部分，应急救援指挥部总指挥是第一责任人，对本单位突发环境应急事件控制工作全面负责；
- 2、应急救援指挥部指挥必须将突发环境事件责任落实到每个应急小组的组长，每个应急小组的组长将责任落实到组内每一个成员，确保在紧急

状态下随时集结待命，按指令投入抢险救援行动；

3、各单位应根据应急救援指挥部办公室发布的预警信息及自身实际，严格落实各项准备措施，加大公司各项规章制度的执行力度，组织开展针对性的环保知识技能培训，严格工艺纪律、劳动纪律，以及设备维护等的检查落实，对发现的问题及隐患要逐项解决；

4、按照各部门的专业职能分工，以及安全责任制度的要求，加强与基层各单位的联系沟通，积极帮促基层消除安全环保方面存在的问题和隐患。

5.1.3 环境风险整治防范措施

5.1.3.1 危险化学品和危险固废泄漏风险防范措施

对于氢氧化钠、硫酸等物品，要明确化学品的危害，建立完善的化学品管理制度。按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防监督管理办法》，《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。一般情况，企业应通过查阅专业资料或向供应商索取相关资料，获得每一种化学品的材料安全数据，包括成分、结构、危险特性、储运条件、防护急救措施、泄漏处置方法、灭火方法等详细声明，企业可以根据这些数据，对化学品按照其种类、特性，实行分类、统一管理，制定管理制度，指定专门的负责人并进行相关培训。

1、物品按化学性质及防护方法分类、分堆、分组存放，并留出必要的防火距离；

2、存放现场制定防止化学品泄漏的措施和必要的应急物资；

3、化学品标识清洗，建立材料安全数据表。

4、公司建有约 600m^3 的事故应急池，另外厂区东面污水处理站设置了 1 个事故应急池（生活污水池改造为事故应急池），废水站内池的体积为 280m^3 可混用，平时空置容积约 200m^3 。一旦发生泄漏，可自流至应急池。

5.1.3.2 废水处理系统风险防范措施

废水产生量每天约为 $3400\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设置事故应急贮存池对污水处理系统发生事故时的未经处理的污废水进行临时贮存，避免污废水未经处理自己排入河道。废水综合调节池可作为应急贮存池，可容纳 1 天以上的废水产生量，废水处理系统故障排除的时间一般在 24h 以内，满足应急配备要求。

5.1.3.3 废气处理系统风险防范措施

- 1、科惠公司的废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。
- 2、为及时发现设备故障，定期对废气设施进行监察，一旦发生废气超标，立即采取处理措施，控制事故扩大，避免环境污染事件发生。
- 3、废气净化系统设备的维护、检修及管理应与生产设备同等重要，应定期进行维护和检修，而不是等设备出现故障再进行修理，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，可延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少突发环境事件发生。
- 4、废气处理药剂在使用寿命期内进行定期更换，而不是等废气超标后进行更换，建立定期更换处理药剂的设备维护制度可大大减少废气突发环境事件的发生概率，减少因处理药剂失效引起的污染物排放量增加。

另外，科惠公司制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时作出反应及有效的应对。

5.1.3.4 火灾、爆炸风险防范措施

科惠公司的油墨等具有一定的易燃性。发生火灾的原因有：易燃危化品没有按照规定合理堆放，没有做到防火工作，存储的危化品存在泄漏或遇明火等，都可能引发火灾事件，燃烧物质燃烧过程产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围大气环境质量造成很大的污染和破坏。

科惠公司已根据应急要求配备了主要的消防设施，如下表。

表 5-1 应急物资储备清单

应急处置设施和物资名称		数量	存放位置	负责人
个人防护装备器材	防毒面罩	20 个	生产车间	人力资源部 王明法 <u>15916418068</u>
	耐酸碱水鞋	68 双	生产车间	
	耐酸碱防护手套	1500 副	生产车间	
	防尘口罩	2000 个	生产车间	
消防设施	火灾报警控制器	1 套	门卫室	
	消防水泵	2 个	厂区	
	消防水池	2 个	厂区	
	干粉灭火器	650 个	厂区	
	推车式干粉灭火器	6 台	生产车间	
	室内消防栓	172 个	生产车间	
	地上消防栓	11 个	厂外	
	感烟、感温探头	509 个	生产车间	
	手动报警系统	1 套	生产车间	
	安全指示灯	156 个	生产车间	
	应急灯	236 盏	生产车间	
	消防砂	20m ³	厂区	
堵漏，收集器材/设备	应急池	2 个	废水站内、废水站旁	废水部组长 周忠杰 <u>15812534600</u>
	雨水阀门	2 个	厂区东面河岸边	

5.2 预警行动

5.2.1 预警信息监测

各部门根据预案职责分工，负责建立健全部门信息报告网络，确保信

息通畅，不得隐瞒、缓报、谎报或指使他人隐瞒、缓报、谎报与本预案相关的预警信息。

5.2.2 信息处理

应急救援指挥部接到事件信息后，按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关部门、单位采取有效措施预防事件发生；当应急救援指挥部认为事件较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向惠阳区应急办报告并联络协议救援单位进行救援，及时研究应对方案，采取预警行动。

5.2.3 事件报告及报警

事件发现人员通过无线电对讲机、手机、电话向现场负责人及生产调度人员报警，公司现有 24 小时开通的监控室值班电话。现场负责人、生产调度人员以及应急指挥部接到预警信息后，应迅速决定启动相应级别的应急程序。

当班现场人员必须做到：

- (1) 迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延扩大。
- (2) 根据事件可能的影响情况，启动事件应急救援预案。
- (3) 对于可能影响厂外区域人员和财产安全的事件，立即拨打“110”和“119”报警，同时如实报告惠阳区环保局。应报告的内容如下：

- ①发生事件的单位、时间、地点。
- ②事件的简要经过、发生事故的类型(泄漏、火灾、爆炸)、泄漏物质名称、已泄漏量、可能的最大泄漏量、事故严重程度、现场伤亡情况。
- ③事件现场应急抢救处理的情况和采取的措施，事件的可控情况及消除或控制所需的处理时间。
- ④其它有关事件应急救援的情况、事件可能的影响后果、影响范围、

发展趋势等状况。

⑤事件报告单位、报告人和联系电话。

可能影响厂界外区域人员和财产安全时必须立即将事件情况报告上级主管部门。对于灾情严重，可能短时间内影响到周边人员安全的，应该迅速将事件情况及可能影响范围等情况直接通知周边企业，请求立即组织人员疏散。

5.2.4 预警级别及初步响应

按照事件后果严重性、影响范围、危害和紧急程度，预警等级划分为预警Ⅰ级（红）、预警Ⅱ级（橙）、预警Ⅲ级（黄）。属于本预案控制和操作的是Ⅱ和Ⅲ级，当升级为Ⅰ以上时须启动与政府相衔接级应急救援预案。

（1）预警Ⅲ级（黄）：是指发生的事件属于企业可控的、能自救的，没有向厂界以外区域扩散的可能，只须启动预警级应急救援预案的事件。

由企业当班班组长或生产主管负责最初响应。

（2）预警Ⅱ级（橙）：是指事件灾难影响可能范围波及到厂界外周边人员和财产的安全，须启动公司级预案的事件。

由公司应急救援指挥部启动应急救援程序，分析情况，决定是否需要相关部门和单位支援各部门按上级预案的职责分工，开展应急救援活动。

（3）预警Ⅰ级（红）：是指事件灾难影响可能范围波及到周边人员和财产的安全，波及到惠阳区政府及周边敏感目标的环境安全，应上报惠阳区环境保护局，由政府部门启动社会级应急救援预案。在区级以上应急救援指挥部的统一领导下，适度调动消防力量、警力等的投入，尽快将事件的事态控制住。

5.3 预警的发布

预警信息报告流程：

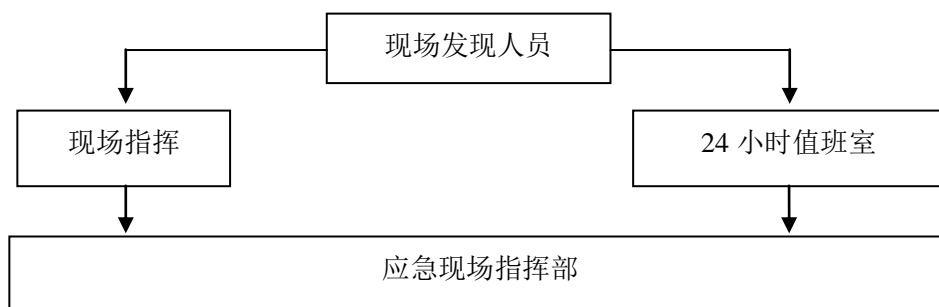


图 5-1 预警信息报告流程图

应急状态下的报警通讯联系方式：座机：0752-3500078-8333（24 小时值班室电话）。

收集到的有关信息证明突发性环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相应级别的预警启动对应的应急响应。

5.4 预警的解除

解除流程：环境风险降低至可接受程度→总指挥批准→下达预警解除命令→后续处置

当所有风险源得到控制、或危险源苗头得到抑制、所有泄漏物已经被隔离或清除，不存在其他可能启动应急的条件，包括设备故障在内的其他事件隐患已经得到控制或排除。

6 应急处置

6.1 分级响应程序

发生突发环境事件时，公司应急指挥部下达启动科惠公司突发环境事件应急预案的指令，并按照图 6-1《应急响应系统图》的程序进行应急处置工作。

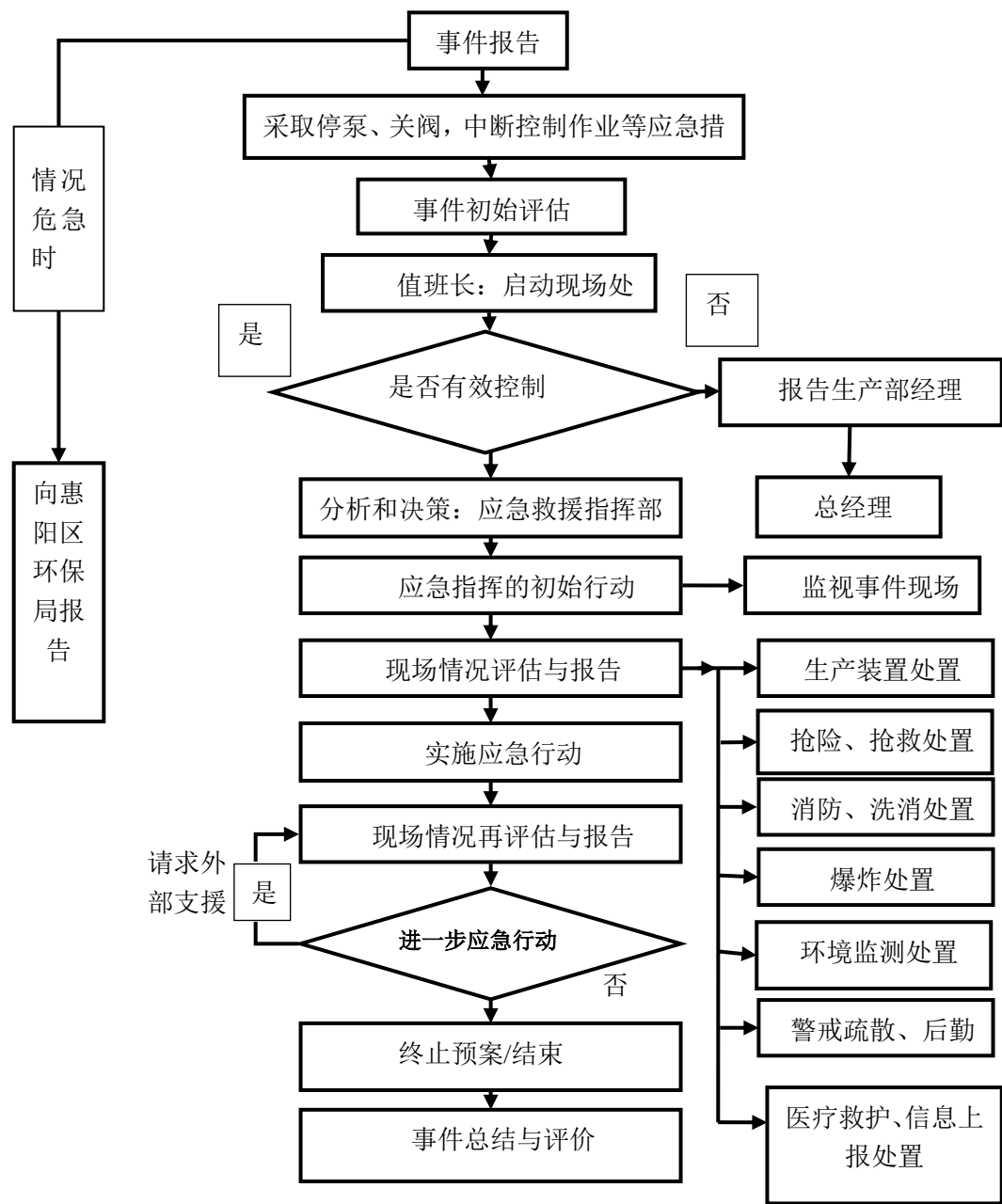


图 6-1 突发环境事件应急救援响应程序

突发环境事件应急响应坚持部门为主的原则。按突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。突发环境事件的应急响应分为与政府相衔接级环境事件（Ⅰ级响应）、公司级环境事件（Ⅱ级响应）、车间级环境事件（Ⅲ级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案（启动响应程序的同时向上一级进行预警）。Ⅰ级应急响应报惠阳区环保局组织实施，Ⅱ级应急响应由科惠公司应急指挥小组组织实施，Ⅲ级应急响应由车间自行组织实施。

6.2 应急预案启动条件

6.2.1 Ⅲ级响应程序启动条件

（1）车间未发生火灾，危险化学品轻微泄漏，泄漏量在 1t 以内，在短时间内可处置控制，车间便可解决。

（2）废水处理设施一般故障，泄漏量在 2t 以内，对淡水河无影响，厂区可控；

（3）废气处理设施故障，有刺激性气味排放，废气超标排放。

6.2.2 Ⅱ级响应程序启动条件

（1）车间发生局部火灾或危险化学品泄漏量在 1t~2t，在短时间内可处置控制，未对周边企业、社区产生影响的事件，未对淡水河造成影响；

（2）废水处理设施事件，及时发现，废水泄漏量在 2t~5t，厂区可控；

6.2.3 Ⅰ级响应程序启动条件

（1）设备、设施严重故障，发生火灾爆炸或危险化学品泄漏事件，泄

漏量达到 2t 以上，造成淡水河水域污染。泄漏已流入水域或扩散到周边社区、企业，造成的泄漏公司已无能力进行控制；

（2）废水处理设施事件，废水泄漏量达到 5t 以上，公司已无能力进行控制；

（3）因环境事件直接导致 1 人以上中毒事件；

6.3 信息报告、传递与发布

现场指挥必须根据现场情况随时保持和应急救援指挥部联系，由总指挥决定信息发布。

6.3.1 信息发布与通知

如现场发生突发事件，现场的事件目击者立即通过现有最方便的手段（如手机或有线电话）向部门领导报告事件地点、部位、险情。当部门领导接到事件报警后，现场最高职务者首先通过电话或对讲机询问事件地点、现场情况、事件性质和险情趋势（必要时到现场核实），并立即通知应急指挥部。应急指挥部接到通知后，立即组织人员（由副总指挥带队）赶赴现场，对现场情况进行评估，对事故进行分级，并启动相应级数的应急预案。

1、事件影响范围小，不造成人员伤亡，对环境没有破坏性，到达现场的副总指挥向指挥部通知相关情况，并由该工段的主管或者班长组织人员处理；

2、事件影响范围较大，已威胁到厂区员工的安全和对环境造成一定的破坏，但可以控制事态的发展，可以启动企业内部应急预案，由内部应急人员按照保障措施应急处理，同时，应急指挥部向惠阳区环境保护局报告

事件的情况和动态；

3、事件已造成人员伤亡，需要外部应急保障时，应急指挥部应立即向相关协助公司报告，立即申请启动惠阳区相关应急预案；

6.3.2 信息传递

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

1、初报

初报可用电话直接报告，主要包括：

- ①现场的事件发现者身份，发现事件的具体地点和相关的设施、设备；
- ②事件的起因和影响范围；
- ③事件已造成的后果；
- ④目前已采取的措施；
- ⑤事件发展趋势判断及下阶段拟采取的措施。

2、续报

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

3、处理结果

处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

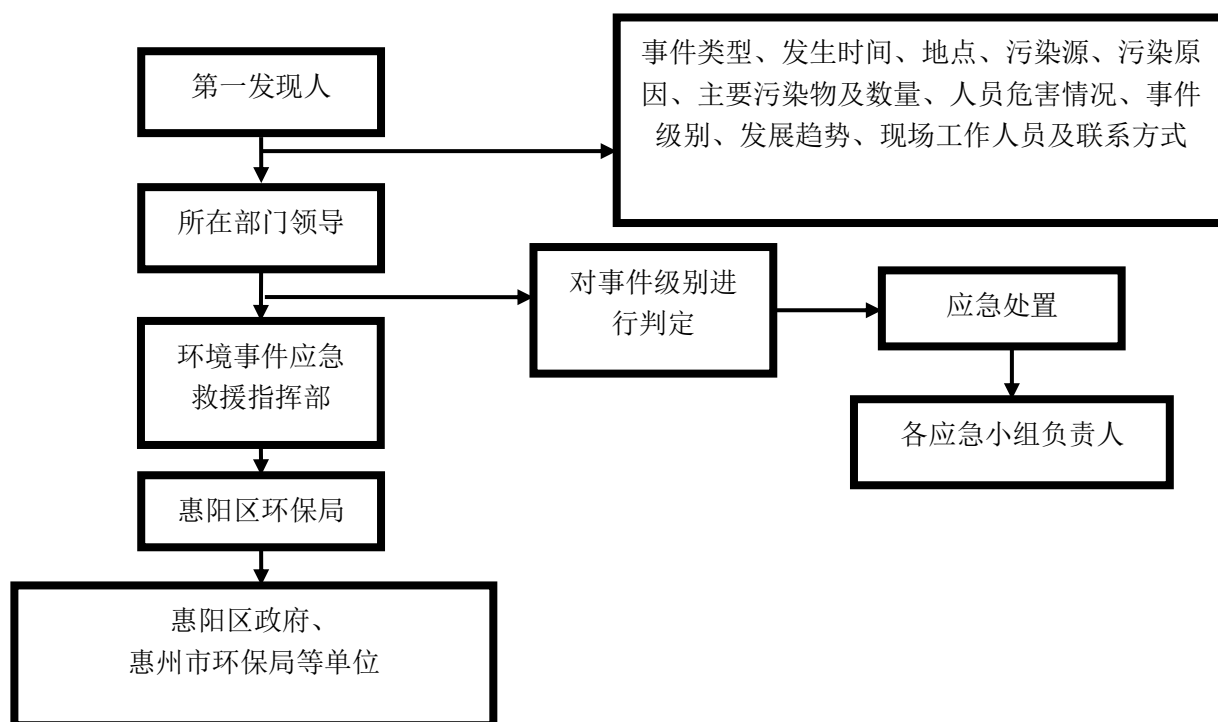


图 6-2 突发环境事件信息报告流程图

4、特殊情况信息处理

(1) 发生Ⅱ级以上突发环境事件时，可能会影响到厂区周边环境敏感点的，应急指挥部在了解突发事件具体情况后，根据需要以电话、广播、通告、人员通知等方式向周围环境敏感点进行告知，并向惠阳区环保局报告事件情况。

(2) 如果环境事件的伤亡、失踪、被困人员中超出公司处理能力范围，则需向由惠阳区环保局报告，必要时则启动惠州市惠阳区区突发环境应急预案。

5、事故的新闻信息发布

突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

(1) 事件发生后，公共信息的新闻发布由当地政府及相关机构负责；

(2) 事件的新闻发布必须由环保局或当地政府审批后发布;

(3) 事件信息新闻发布应进行每天更新;

(4) 发布的内容包括:

企业名称;

单位法定代表人姓名、地址、联系方式;

设施名称、地址和联系方式;

事件发生的日期和时间、事件类型;

事件涉及的危险废物的名称和数量;

危害程度;

对周边的影响;

已采取的应急措施;

事件的发展情况;

造成的伤亡和损失;

参与应急行动的组织机构。

6.4 应急准备

各应急小组、有关部门领导和抢险人员，接到通知后迅速到事发现场报到，依照本预案分工，各自准备应急抢险物资，组织应急抢险队伍，做好相关装置紧急停工的准备。

6.5 指挥与协调

各应急小组、有关部门领导和抢险人员，接到通知后迅速到应急指挥部或事发现场报到，由现场总指挥召开应急会议，依照本预案分工，各自准备应急抢险物资，组织应急抢险队伍，做好相关装置紧急停工的准备。

现场应急指挥根据本预案分级启动条件，下达启动预案指令。

6.6 先期处置

应急救援指挥部根据突发环境事件的情况通知各应急小组和事件所在地环保部门。在环保部门统一指挥下，按照环保的预案和处置规程，密切配合，实施环境应急和紧急处置行动。

应急状态时，专家组组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供指挥部领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发环境事件的危害范围、发展趋势作出科学预测，为应急救援指挥部的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急小组进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

6.6.1 生产车间、仓库环境风险现场处置

6.6.1.1 危化品泄漏现场处置

科惠公司的生产车间会用到氢氧化钠、硫酸等化学品，一旦发生泄漏会对环境造成一定的影响。

一、 车间危化品发生泄漏时的现场处置

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存责任人，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，关闭相关通往车间的阀门；
- 5、如果危化品发生大量泄漏。应及时利用空置包装桶收容泄漏物，可通过下水口，引流至事故应急池，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事故池。

二、 仓库危化品泄漏现场处置

- 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，首先用消防沙包铺在门口，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，注意将缓坡筑高，收容稀释废水；
- 6、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。

6.6.1.2 车间废气污染现场处置

1. 科惠公司有机废气、酸碱废气和含尘废气处理装置不能正常工作时，工作人员立即报告并进行故障分析，如果废气处理设施不能及时维修，则立即通知生产部门，由部门经理下令停止生产，然后疏散车间人员。

2、报告应急指挥部，指挥部接到报告后，马上指派现场抢险组对发生事故的废气处理装置进行维修。

3、废气处理设施维修结束后，废气处理设施运行正常后，必须要等待车间内废气污染物散去才能进行工作。

6.6.1.3 车间废水污染现场处置

车间出现包装塑料桶同时泄漏的机率比较小。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，以防火灾发生；

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。如发现大量泄漏，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、车间使用的氢氧化钠、硫酸等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。

6.6.2 废水处理系统环境风险现场处置

（一）废水处理系统工作异常，排水不达标

1、现场抢险组关闭废水处理站的排水总阀门，并停止向清水池泵水，用泵把清水池中的污水抽回到调节池重新处理。

2、由于企业生产废水产生量约 $3400\text{m}^3/\text{d}$ ，一旦排水不达标，可以将废水暂时储存在事故应急池内，项目应急池总容量为 880m^3 。如果故障能在一天内排除，则继续正常生产，如果故障不能在一天内排除，则后勤联络组应通知公司应急指挥部，由指挥部下令立即停止生产。

3、安排检测公司对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验数据对相关工艺流程进行及时调整；

4、待废水水质处理达标后，现场抢险组打开排水总阀门，再开启抽水泵，将达标废水外排。

（二）突然停电、设备故障、检修期间

1、如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水处理系统不能正常工作时，现场抢险组首先关闭排水总阀门，停止废水外排；

2、利用调节池容量收集污水，收集不下时引入事故池中暂存，待动力恢复后继续处理，达标之后才能排放；

3、投药自动化设备故障时，采用人工加药，保证系统正常工作。

（三）突发暴雨

公司废水处理系统顶上加篷，因此，对于本公司废水处理系统而言，暴雨导致废水处理系统中构筑物内废水的溢出机会较小。

（四）水量超过生化系统设计处理能力

及时与领导联系，并安排检测公司取水样化验 COD_{Cr} 、 pH 、悬浮物和氨氮等。马上向领导请示，部分污水或外运处置，或投加适量氧化剂后与

正常流程的出水混合排放，或按领导的指示处理。

（五）污水处理系统产生的污泥

污水处理系统产生的污泥为危险固体废物。废水污泥成分复杂，具有较大的毒性和危害性。科惠公司设置了专门的污泥堆放区，污泥经处理后外运处置。

6.6.3 废气处理系统环境风险现场处置

1、当发生废气超标事件时，岗位人员需立即关停相关工艺，组织人员排查原因。

2、报告应急指挥部，指挥部接到报告后，马上指派现场抢险组对相关废气处理装置进行维修。

3、若废气严重扰民造成周边民众聚集，在保证相关超标解决措施积极进行的同时，后勤联络组应一方面赶往聚集现场说明废气超标情况、解释原因并介绍正在采取的有效措施，另一方面联系公安人员对聚集群众进行疏散。

4、废气处理设施维修结束后，废气处理设施运行正常后，必须要等待车间内废气污染物散去才能进行工作。超标事件短时间内不能处置时，应及时通知周边环保目标做好防范措施。

6.6.4 厂区发生火灾事件应急现场处置

1、接警后，24h 值班室立即以广播或其它方式通知危险区域和公司相关部分，根据指示，要求员工停止可能的工作，并挂上警告标示；

2、以最快的速度通知可能受影响的部门和应急总指挥，迅速成立指挥部，形成灭火方案；

3、 通知现场抢险组到现场，在受控的情况下，消防人员按消防方案扑灭火源；

4、 如不能扑灭或控制火势，启动社会救援级响应，并组织无关人员进行集合，撤离；

5、 根据现场负责人指示，立即关闭雨水闸门，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。

6.6.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治措施

按照本厂危险化学品可能导致的伤害，受伤人员分3类：化学性腐蚀、高温物理性烧伤、气体中毒和窒息。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。

(1) 依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救方案

必须现场急救的伤病员所采取的医疗救治措施：现场急救处理一般采取共性处理，对特殊伤病员给予相应的个体化处理。在救治中要遵循“先救命，后治病，先重后轻、先急后缓”的原则，把有限的医疗资源用到最紧急、最需要的地方，如对心跳呼吸停止的病员要迅速给予心肺复苏，创伤大出血引起休克的病人要立即止血抗休克等。对于已死亡以及救治无望的病员不宜耗费过多的人力、物力资源，以便能让更多、更需要救治，而且救治有望的病伤员得到尽快地救护。

(2) 接触者医学观察方案

对在事故中所有接触者，医疗救护组成员要进行跟踪观察一星期，并把信息及时反馈给医院救治机构。当发现异常情况时及时送往医院进行治疗。

疗。

（3）患者转运及转运中的救治方案

救治后的病伤员分别向院内或院外转送。对于不同类型的伤病员可以利用不同的交通工具给予转运，如轻伤病员可以用一般的车辆，较重的需要救护车，严重的需要用急救型救护车送。对于需要进一步抢救的病员，病人的转送，不应该是普通的运输，而应在医学监护的安全转送即医疗救护运输。转运途中的医学监护是现场急救的一种延续，是现场急救与院内急救连接的“链”。在转运中应积极配合医院救援人员对伤员的救治。

（4）患者治疗方案

患者治疗方案由医院救护机构确定，事件应急救援指挥小组应完全服从。积极配合医院救护机构对患者的治疗。

（5）入院前和医院救治机构确定及处置方案

公司和医院签订有关救护方面的协议，在公司发生火灾、爆炸、中毒、事件时，事件的等级为企业和社会应急时由生产部经理向医院求救内容包括、时间、地点、事故类型、事故单位、主要毒物、人员伤亡情况等。医院救治机构的医疗队到达事故现场应立刻设置现场急救医疗点。现场急救医疗点设置应考虑如下几点。

- 1) 应选上风向的非污染区域，但不要远离事故现场，以便于就近抢救伤员。
- 2) 尽可能靠近事故现场指挥部，以便于保持联系。
- 3) 应接近路口的交通便利区，以利于伤病员转运车辆的通行和急救医疗点的应急转移。

4) 急救医疗点可设在室外或室内，面积尽量要大，便于对众多人员的同时救护，同时尽可能保证有水和电的来源。

5) 急救医疗点要设置醒目的标志，以便于救援人员和伤员的识别。最好是悬挂轻质面料的红十字白旗，可方便急救人员随时掌握现场风向的变化。伤员经过救援人员的初检、复检、分类后，需送医院的应立即送往医院接受治疗。

6.7 应急终止

应急终止的条件：

- 1、事件现场得到控制，污染或危险已经解除；
- 2、事件造成的危害已经基本消除且无继发的可能；
- 3、现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 4、采取了必要的防护措施以保护公众的安全健康免受再次危害，事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

7 后期处置

应急终止后妥善处理好在事件中的伤亡人员，尽快组织恢复正常的生产和工作。通信联络组成员根据总指挥的命令，及时通知邻近区域解除事件警戒，对于较大以上事件由政府组织并调查认定事件责任，由责任单位承担事件的损失，积极落实善后恢复措施，对于一般事件，由公司副总指挥组织协调查清事件原因，认定责任，上报事件报告。

对于突发环境事件造成厂区周围群众出现受灾情况，由惠阳区相关部门组成联合安置工作组按照相应工作程序负责受灾人员的安置工作。

7.1 善后处置

应急状态终止后，以应急指挥部为主，后勤联络组配合。

(1) 迅速设立受灾人员安置场所和救济物资供应站，做好人员安置和救灾款物收、发、使用与管理工作，确保基本的生活保障。

(2) 做好受灾人员及其家属的安抚工作，要求医疗卫生部门做好灾害事件现场的消毒、疫情的监控及受伤人员的治疗。

(3) 组织进行后期污染监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，清理事故现场。

7.2 调查与评估

事件后评价有助于总结应急响应行动中的经验和教训，为改进今后的事件应急工作提供借鉴，同时为对事件应急工作中各方的表现进行奖惩提供依据等。

(1) 调查环境事件的诱因和性质，评估环境事件的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况、影响和损失评估、遗留待解决的问题等。

(2) 应急过程的分析总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构的设置是否有缺陷，应急队伍能力是否需要加强，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护装备是否满足要求等。

7.3 生产恢复

7.3.1 净化和恢复方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- 1、稀释，用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料；
- 2、处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣服或其他物品集中存放，作为危险废物处理；
- 3、物理去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物；
- 4、中和，中和一般不直接用于人体，苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等一般用于衣服、设备和受污染环境的清洗；
- 5、吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理；
- 6、隔离，隔离需要全部隔离或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物待以后处理。

7.3.2 现场清洁净化和环境恢复

1、现场人员和设备的清洁净化

在危险区上风处设立洗消站，对事件现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事件得到控制后，在事件发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其他人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性

质、事件发生现场的情况等因素，在专家指导下，进入事件现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

在扑救事件过程中产生的受到污染的废水和事故后的洗消水均应收集在发生事故企业的污染水收集池或应急池中，化验分析废水受污染的程度后根据相关法律法规和标准规范确定具体的废水处理方案。

2、环境恢复

根据事件发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事件泄漏物污染的环境区域。由具有相关资质的公司对污染区域进行现场检测分析，明确受污染环境涉及的化学品、污染的程度、天气和当地人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度达到环境可接受水平。

根据实际情况，对受污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收污染物后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。

7.4 医疗救治与人员安置

协助区人民政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付，事件后重建，污染物收集、

清理与处理等事项；负责恢复正常工作秩序，消除事件后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定。

8 应急保障

8.1 人力资源保障

科惠公司培育并建立基本抢险救援队伍，并结合岗位设立各专业岗位抢险小组，全面提高先期处置能力。

应急力量不足时，可向外单位请援。要把建立联动协调机制作为一种常规工作，在日常生产管理中贯穿应急业务培训及应急演练，提高应急专业素质。

科惠公司与周边企业达成相互通报情况、资源共享共识。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 8-1。

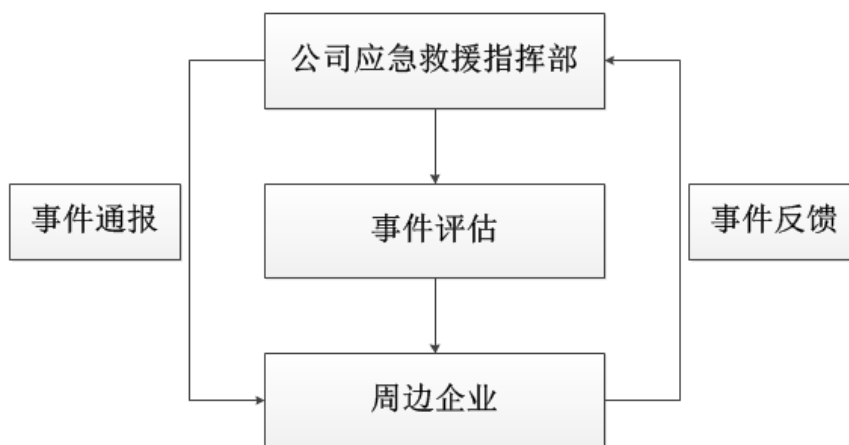


图 8-1 企业相互通报情况、资源共享程序

8.2 财力保障

财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等。保障应急状态时应急经费的及时到位。

8.3 物资保障

厂内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生突发环境事件时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区和贮存区内各工序应配备应急设施（备）与物资见“附件八、应急处置设施和物资清单”。

所有应急设备、器材由专人管理，保证完好、有效、随时可用。科惠公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，以及管理人员姓名，联系电话。随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。由科惠公司后勤人员实施后勤保障应急行动，负责灭火器材、药品的补充、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

8.4 医疗卫生保障

加强与当地医疗救护机构的联系，充分依托其医疗救护设施，为应急救护提供医疗保障。

8.5 交通运输保障

在应急响应时，利用现有的交通资源，请求交通部门提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

8.6 治安维护

警戒疏散组负责事件现场治安警戒和治安管理工作，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时，请求当地公安部门协助事故灾难现场治安警戒和治安管理工作。

8.7 通信保障

科惠公司应急救援指挥部通信应急联系表与外部关联单位应急通信联系表见附件七、附件八。

8.8 科技支撑

充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。

9 预案实施与管理

9.1 预案培训和演练计划

应急培训计划由指挥部负责制定，各部门可根据本预案实施情况每年制定相应的培训计划，培训方式可采取理论结合实践的形式，要求员工对应急预案中注意事项和自己应履行的职责必须做到熟知、熟会。保存好培训记录，并做好培训结果的评估和考核记录。

9.1.1 消防培训

培训对象：全体员工

培训周期：每年一次

培训内容：消防知识，逃生与疏散方式；公司内防火安全守则；各种消防设备认识与维护；灭火器与消防水系统操作演练。

9.1.2 紧急应变处理培训

培训对象：应急救援指挥小组各成员

培训周期：每年一次

培训内容：危险化学品泄漏、火灾及爆炸；废水处理系统故障；灭害防范方法研讨；各种防护器具认识与练习。

9.1.3 急救培训

培训对象：医疗救护人员

培训周期：每年一次

培训内容：各类受伤的急救与抢救。

9.2 应急演练

应急预案应根据实际适时组织进行演练。科惠公司和各单位可结合储运情况，在确保安全的情况下，组织演练，以检验和测试应急救援指挥部的应急能力和应急预案的可行性，提高实际即能及熟练程度，通过演练后的评价、总结，纠正存在的问题，从而不断提高预案质量。

9.2.1 演练准备

1、演练前，预案涉及所有部门必须编写一份演练脚本，内容要尽量详尽、实用，责任要明确到人。预案要上交至长科惠公司总经理或此次演练总指挥处审核并批准；

2、预案涉及部门对所属员工进行培训，学习本预案及演练计划的内容，演练时的注意事项、纪律等，熟练掌握演练中涉及工具的使用方法，以及发生特殊情况时的逃生方法和路线；

3、物资供应部门以及其他相关部门做好演练所使用物资的准备工作；

4、如需外部支援时，要提前通知相关部门。

9.2.2 演练范围与频率

预案的演练由应急救援办公室负责组织全体成员针对重大事件进行演练。专项演练由各部门自行组织，针对本部门可能发生的事件进行演练。

预案演练计划每半年进行一次综合演练，各部门可根据各自的实际情况进行专项演练，每年一次。

9.2.3 演练组织

1、车间级预案响应由车间自行成立演练组织机构，按照演练计划进行

演练；

2、公司级预案响应成立由总经理为总指挥的事件应急救援小组，下设预案演练各职能小组。各小组组长及成员名单与预案中应急救援各职能小组相同。

9.2.4 演练内容

- 1、危化品大量泄漏；
- 2、废液大量泄漏；
- 3、危化品贮存区发生火灾；
- 4、火灾发生时，物料阻断，包括作为动力源的物料阻断；
- 5、人员受伤或呼吸停止的急救和抢救；
- 6、人员疏散及避难；
- 7、搜索及救助的技术。

9.2.5 演练评估与总结

应急预案的演练效果由应急救援中心负责进行评估和总结，但必须将评估和总结报告书面呈报到应急救援中心，应急救援中心将演练评估结果汇总，存档。

9.3 奖励及责任追究

9.3.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的和个人，应依据有关规定给予奖励：

- 1、出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；

2、对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；

3、对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

4、有其他特殊贡献的。

9.3.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由单位给予处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

1、不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；

2、不按照规定制定环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

3、不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

4、拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

5、盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

6、阻碍突发环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；

7、散布谣言，扰乱社会秩序的；

8、有其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的。

9.4 预案修订

1、应急预案应当至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。

2、科惠公司应当及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，

并按照有关应急预案报备程序重新备案。

9.5 预案修订程序

应急预案的修订由管理部根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

9.6 预案备案

科惠公司应将最新版本应急预案报惠阳区环保局备案。

9.7 预案发布与发放

（1）科惠公司应急预案报告经公司管理部评审后，由单位主要负责人签署发布；

（2）管理部负责对应急预案报告的统一管理；

（3）管理部负责预案报告的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案报告进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；

10 环境应急现场处置方案

10.1 危险化学品泄漏事件现场处置方案

步 骤	处 置	责任人
危险危害因素	1、易燃固/液体泄漏；2、高闪点液体泄漏；3、腐蚀性液体泄漏	
触发条件一	1、包装容器的缺陷或破损；2、违规操作或违规指挥（堆码不稳、堆码过高、野蛮操作等）；3、包装容器密封不良或腐蚀穿孔；4、原料或产品入库前未进行外包装验收；5、未按规定要求进行巡回检查。	
触发条件二	1、输送管道腐蚀穿孔、破损而泄漏；2、管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏；3、管道老化造成的泄漏，由于管道使用年限较长，有部分管道由于长期暴露在空气中，容易老化导致爆管、漏水等情况；4、输送管道、阀门等设备选型不当，材质低劣或产品质量不符合设计要求；5、焊缝缺陷引起的管道泄漏。焊缝上发生的泄漏现象，很大一部分是由焊接过程中所遗留下的焊接缺陷，在管道使用过程中由于使用条件如交变应力、振动等的影响，使缺陷扩展，以致引起管道泄漏；6、阀门密封不良，阀门劣化出现内漏；7、生产设备因故障而泄漏。	
事故后果	引起中毒事件；环境、水体污染；遇点火源可能造成火灾、爆炸事件。	
应急组织及职责	应急组织： 组长：当班班长 组员：当班工作人员 职责： 1、发生泄漏事件，按岗位安全操作法对泄漏事件进行具体处置。 2、负责现场抢险、急救工作的指挥与协调，随时向惠阳区环保局和应急指挥部总指挥报告事件处理进展情况。 3、协助做好事件处理与调查工作。	当班班长
报告	作业人员巡检发现泄漏事件。	第一发现人
	向惠阳区环保局报告：事故位置、泄漏量、人员伤害情况及其它已发生的事故后果。	第一发现人
	向科惠公司应急指挥部汇报。	
应急疏散及撤退	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 50m。下风向疏散至少 100m。	警戒疏散组

<p>泄漏应急措施</p>	<p>车间危化品发生泄漏时的现场处置</p> <p>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存责任人，责任人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报；</p> <p>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；</p> <p>3、发生泄漏时，要立刻寻找泄漏源，并对泄漏源进行封堵；</p> <p>4、发生泄漏时，关闭相关通往车间的阀门，关闭相关通往车间的阀门；</p> <p>5、如果危化品发生大量泄漏。应及时利用空置包装桶收容泄漏物，可通过下水口，引流至事故应急池，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事故池。</p> <p>仓库危化品泄漏现场处置</p> <p>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；</p> <p>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，防止流出仓库；</p> <p>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；</p> <p>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品；</p> <p>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，注意将缓坡筑高，收容稀释废水；</p> <p>6、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。</p>	<p>岗 位 人 员</p>
----------------------	---	----------------

预案启动	当确认事件的影响超出现场人员能力可控制范围，或波及其他岗位或部位，须调动更多人员参与处理、进行支援时，向惠阳区环保局和应急指挥部报告，请求启动相应的应急预案。	当班班长
注意事项	1、进入现场的人员必须穿防酸服、防酸碱雨鞋，戴全防护面罩。 2、应急处理时严禁单独行动，要有监护人。	

10.2 火灾、爆炸次生环境事件现场处置方案

步 骤	处 置	责任人
危险危害因素	1、油墨；2、电路。	
触发条件	1、外来施工方或本公司设备实施检修动火作业过程中；2、电路过载造成短路引起火灾	
事故后果	1、对现场人员造成中毒、伤亡；2、对厂区内的设备、构筑物造成损害；3、事件过程中伴随的危险化学品泄漏；4、因消防灭火时产生大量的消防废水没有得到有效收集治理。	
应急组织及职责	<p>应急组织：</p> <p>组长：当班班长</p> <p>组员：当班工作人员</p> <p>职责：</p> <p>1、发生初起火灾事件，应利用现场的消防设施和灭火器材进行灭火，并按岗位安全操作法处置，当火灾事故难以控制，超出岗位处置能力，立即按综合应急预案规定的应急程序，组织力量进行事件处理，并及时向环保部报告，以作好扩大应急准备。</p> <p>2、负责现场抢险、急救工作的指挥与协调，随时向科惠公司负责人报告事件处理进展情况。</p> <p>3、协助做好事件处理与调查工作。</p>	当 班 班 长
报告	作业人员巡检发现火灾事件。	第一发现人
	向惠阳区环保局报告：事件位置、火灾情况、人员伤害情况及其它已发生的事故后果。	第一发现人
	向科惠公司应急救援指挥部汇报。	
	如情况危急则立即通知外部消防队。	应急指挥部
应急疏散及撤退	一旦发生火灾，则立即建立危险区域、缓冲区域、疏散区域，实施必要的交通管制和交通疏导。在距离火灾至少半径 100m 范围内实行全面戒严，划出警戒线，设立明显标志。撤离隔离区的人员和物资，疏散下风向内无关人员，使无关人员在上风向停留，必要时通知附近企业进行停产及疏散。实施交通管制，禁止一切车辆和无关人员进入危险区域、缓冲区域。	警戒疏散组

泄漏应急措施	<p>1、接警后，24h 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公司相关部分，根据指示，要求员工停止可能的工作，并挂上警告标示；</p> <p>2、 以最快的速度通知可能受影响的部门和应急总指挥，迅速成立指挥部，形成灭火方案；</p> <p>3、 通知消防灭火组到现场，在受控的情况下，消防人员按消防方案扑灭火源；</p> <p>4、 如不能扑灭或控制火势，启动社会救援级响应，并组织无关人员进行集合，撤离；</p> <p>5、 根据现场负责人指示，立即关闭雨水闸门，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。</p>	岗位人员
预案启动	<p>当确认事件的影响超出现场人员能力可控制范围，或波及到其他岗位或部位，须调动更多人员参与处理、进行支援时，向惠阳环保局和应急指挥部报告，请求启动相应的应急预案。</p>	当班班长
注意事项	<p>1、正确使用消防器材进行火灾的扑灭。</p> <p>2、扑救可能产生有毒气体的火灾时，扑救人员应使用正压式消防空气呼吸器。</p> <p>3、参加灭火的人员在灭火时应防止被火烧伤或被燃烧物所产生的气体引起中毒、窒息。</p>	

10.3 废气超标事件现场处置方案

步 骤	处 置	责任人
危险危害因素	1、酸碱废气；2、有机废气；3、粉尘	
触发条件	1、抽风系统故障；2、废弃输送管道破损；3、停电引起排风系统停运；4、长时间未更换药剂。	
事故后果	1、废气聚集在车间，对员工身体健康造成威胁；2、对周边居民、环境造成危害。	
应急组织及职责	应急组织： 组长：当班班长 组员：当班工作人员 职责： 1、发生废气超标事件，按岗位安全操作法对废弃超标事件进行具体处置。 2、负责现场抢险、急救工作的指挥与协调，随时向惠阳环保局和应急指挥部总指挥报告事件处理进展情况。 3、协助做好事故处理与调查工作。	
报告	作业人员巡检发现废气超标排放情况。	第一发现人
	向惠阳区环保局报告：事件位置、现场情况、风向及其它已发生的事件后果。	第一发现人
	向科惠公司应急指挥部汇报。	
应急措施	1、当发生废气超标事件时，岗位人员需立即关停相关工艺，组织人员排查原因。 2、若废气严重扰民造成周边民众聚集，在保证相关超标解决措施积极进行的同时，后勤联络组应一方面赶往聚集现场说明废气超标情况、解释原因并介绍正在采取的有效措施，另一方面联系公安人员对聚集群众进行疏散。 3、超标事件短时间内不能处置时，应及时通知周边环保目标做好防范措施。	岗位人员
预案启动	当确认事件的影响超出现场人员能力可控制范围，或波及其他岗位或部位，须调动更多人员参与处理、进行支援时，向惠阳区环保局和应急指挥部报告，请求启动相应的应急预案。	当班班长
注意事项	1、进入现场的人员必须穿防护手套、戴全防护面罩。 2、应急处理时严禁单独行动，要有监护人。	

10.4 废水超标事件现场处置方案

步 骤	处 置	责任 人
危险危害因素	pH、COD、氨氮、含铜离子、等	
触发条件	1、生产废水量骤增；2、废水浓度过高超出设计处理量；3、电力供应不足或停电；4、废水处理设施故障；5、加药不及时；6、工作人员操作失误；7、废水管网跑、冒、滴、漏；8、生产部门误排放。	
事故后果	废水排向分布河进而汇入淡水河，会污染河流水域，将导致水中生物死亡，水体自净能力下降	
应急组织及职责	应急组织： 组长：当班班长 组员：当班工作人员 职责： 1、发生超标事件，按岗位安全操作法对泄漏事件进行具体处置。 2、负责现场抢险、急救工作的指挥与协调，随时向环保部和应急指挥部负责人报告事间处理进展情况。 3、协助做好事故处理与调查工作。	当班班长
报告	作业人员日常检测发现 pH 值、COD、氨氮，含铜离子等超标，第一时间关闭总排口。	第一发现人
	向环保局报告：事故位置、现场情况。	
	向惠阳区应急指挥部汇报。	
超标应急措施	车间出现包装塑料桶同时泄漏的机率比较小。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。如发现大量泄漏，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、车间使用的氢氧化钠、硫酸等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。	岗位人员
预案启动	当确认事件的影响超出现场人员能力可控制范围，或波及其他岗位或部位，须调动更多人员参与处理、进行支援时，向环保局和应急指挥部报告，请求启动相应的应急预案。	当班班长
注意事项	1、进入现场的人员必须穿防护手套、防酸碱雨鞋，戴全防护面罩。 2、应急处理时严禁单独行动，要有监护人。	

11 附则

11.1 名词术语

1、突发环境应急预案

指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

2、应急准备

针对可能发生的事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

3、应急响应

事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

4、应急救援

在应急响应过程中，为消除、减少事件危害，防止事件扩大或恶化，最大限度地降低事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

5、恢复

事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

6、突发环境事件

是指因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

7、环境风险

是指突发环境事件对环境（或健康）的危险程度。

8、危险源

是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

9、环境敏感点

依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

10、应急演练

是指为检验应急预案的有效性、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。

11.2 预案解释

本突发环境事件应急预案由应急预案编制小组制定，由应急救援指挥部负责解释。

11.3 修订情况和实施日期

本预案自发布之日起实施。

12 附件

12.1 附件

附件一 项目环境影响评价批复文件和竣工环保验收文件

惠州市环境保护局文件

惠市环建[2001]33号

关于对《惠阳科惠工业科技有限公司 环境影响报告书》的批复

惠阳科惠工业科技有限公司：

你公司报来《惠阳科惠工业科技有限公司环境影响报告书》和送审报告惠阳市环保局初审意见收悉。依据国家《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》。认为该项目环评目的明确，依据较充分，评价内容较全面，结论基本可信。根据2001年7月24日惠州市环委会联审意见，同意该项目建设。具体批复（见附表）。

(此页空白)



主题词：环评报告书 批复

抄送：惠州市环科所、惠阳市环保局

惠州市环境保护局

2001 年 7 月 25 日印发

附表:

区分		内 容 与 要 求
建设单位	项目名称	惠阳科惠工业科技有限公司
项目地址		惠阳市太阳城联想科技园内
项目规模		占地 3000 平方米, 总投资 3000 万元人民币。
工 艺		生产多层敷铜板 32 万平方英尺/月。
排放量与 排放标准		生产废水排放 ≤ 1360 吨/天, $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 136$ 公斤/天, 铜 ≤ 0.68 公斤/天。生产废水排放执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准, 厂区回用水不低于 20%, 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。
环 保 治 污 工 程	方案 设计 报审	从收到环评批复之日起, 委托两个以上相应资质的环保工程设计、施工单位两周内完成治污设计、施工方案。报我局会审, 审定后的方案是治污工程建设的依据。
	建 设	1、必须与主体项目同时设计、施工、投产; 2、必须严格按方案质价规模施工, 保质保量; 3、建设单位定期 (分开工、中期、竣工) 向环保审批部门上报工程进度。
	监 理	在工程开工一周内向我局上报详细的施工监理方案备案。
	试运行	竣工投入试运行前报我局批准
	竣工 监测	委托惠州环保监测站依据国家环保总局环发[2000]38 号通知, 拟定竣工验收监测方案, 经我局批准后实施。
	固废 处置	生产中产生的固体有毒废弃物 (含废水污泥) 按我局要求妥善处理, 防止二次污染。
备注		联想科技园内全部生活污水须经处理达到国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准后排放。

表十二

验收组验收意见:

2005 年 4 月 13 日,由惠州市环保局和惠阳区环保局组成的验收小组对惠阳科惠工业科技有限公司环保设施进行现场竣工验收,验收小组听取了该公司环保设施建设情况和管理运转情况汇报,审阅核实了有关验收申报材料,现场检查了环保设施的运行情况,经认真讨论形成验收意见如下:

惠阳科惠工业科技有限公司能按照环保部门的要求严格执行“三同时”制度,认真落实二期环保设施,生产废水处理工艺成熟,布局较合理,废水处理设施运行稳定,环保设施运行记录健全,处理废水效果较好。经惠州市环境保护监测站连续 3 天的竣工验收监测,结果表明:经过处理后排放的生产废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)中一级排放标准,废水处理系统已安装了在线监控系统;噪声经惠州市环境保护监测站监测达标排放。根据竣工验收废水监测结果以及现场验收检查的情况,同意该公司环保设施通过验收。

希望惠阳科惠工业科技有限公司要一如既往地重视环保工作,进一步加强对废水处理设施的管理和维护,保证环保设施处于良好状态,重视操作人员的业务培训和管理,严格操作规程,确保废水各种污染物稳定达标排放,严格按批准量排污,并尽最大努力回用工业用水,争取建成环保节能的示范基地。另外,希望你公司尽快落实员工生活污水处理设施的建设;危险废物的处理处置须严格遵守国家新颁布的固废法的相关规定。

惠阳科惠工业科技有限公司 竣工环境保护验收签到表

2005 年 4 月 13 日

姓 名	单 位	职务或职称	联系电话
李 斌	市环保局监督科	科长	267978
李 强	市环保局规划科	科长	2167380
刘 强	区环保局	科长	3826886
夏 文	区环保局规划科	科长	3826522
陈 强	惠阳科惠工业科技有限公司	经理	3500078-8386
唐 强	惠州市环保局技术中心	主任	2167968
李 强	市环保局规划科	科长	2162981

表十四

行业主管部门验收意见:

(公 章)

经办人(签字):

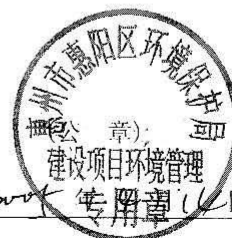
年 月 日

所在地环境保护行政主管部门验收意见:

同意验收小组验收意见, 报惠州市环保
局备案.

经办人(签字):

夏科文



表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

惠市环验[2005]12 号

根据惠阳科惠工业科技有限公司的申请, 我局验收小组于 2005 年 4 月 13 日对该公司环保设施进行了验收, 经研究, 现提出意见如下:

一、同意验收组关于该项目的环保验收意见。

二、要求你公司要确实重视环保工作, 在搞好生产的同时, 认真把环境保护工作做好。

三、请你公司按照验收组提出的意见和要求严格完善和管理有关环保设施, 确保环保设施正常运行, 污染物排放长期稳定达标, 杜绝跑冒滴漏和偷排现象, 尽最大努力减少污染排放。



二〇〇五年七月四日

附件二 消防验收意见书

惠阳市公安消防大队 建筑工程消防验收意见书

惠阳公消验字[2002]第 011 号

关于惠阳市科惠工业科技有限公司 建筑工程消防验收合格的意见

惠阳市科惠工业科技有限公司：

你公司报来位于太阳城联想科技园改造两层（原建筑六层）的消防系统验收资料已收悉，经我大队派员对该建筑的消防改造工程进行验收，具体验收意见如下：

一、检验情况

（一）土建部分：该建筑与其他建筑之间的防火间距、疏散楼梯、安全出口均符合规范要求。

（二）消防设施：该两层改造工程的火灾自动报警和室内消火栓给水系统安装符合规范要求，经试验，运作正常。

（三）电气线路均按要求套管保护。

（四）消防器材按规范要求配备。

二、结论：消防验收合格，同意投入使用。

三、要求：为了确保消防安全，对所有建筑的消防设施必须定期维修保养，保证完整有效。已经消防验收的建筑如有改建、扩建、内部装修和用途变更，应在动工前向公安消防机构申报审核。

惠阳市公安消防大队

二零零二年一月三日

附件三 安全评价文件

AY-XZ-2012-327

惠阳科惠工业科技有限公司
剧毒化学品储存、使用

安全现状评价报告

广州市安益职业安全事务咨询有限公司



APJ-(粤)-306

2012年12月7日

第八章 评价结论

通过对惠阳科惠工业科技有限公司剧毒化学品储存、使用的安全评价，该企业剧毒品储存、使用过程中主要的危险、有害因素有中毒窒息、触电、火灾、物体打击、坍塌、机械伤害、灼烫等，其中最主要是中毒窒息危害。

依据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 9 号）可知，该厂的生产能力、工艺和产品都不在淘汰范围内。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号），该厂储存的氰化金钾不属于首批重点监管的危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号），该厂储存、使用的氰化金钾不属于易制毒化学品。

按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行辨识，该企业剧毒品化学品未构成重大危险源；根据《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号）辨识，该项目的设备设施不构成重大危险源。

8.1 安全检查表评价结论

运用安全检查表评价法对该企业的剧毒品储存使用、安全管理等进行了评价，评价结果如下：

- 1) 对惠阳科惠工业科技有限公司剧毒品储存、使用的安全检查，总共 35 项，检查全部合格。
- 2) 对惠阳科惠工业科技有限公司剧毒品安全管理方面的检查，总共有 17 项，检查全部合格。

8.2 事故树分析评价结论

采用事故树分析作业人员中毒事故可知，避免人员中毒的主要途径是作业人员配戴相应的防护用品和控制有毒物质的泄漏。

8.3 预先危险性分析评价结论

采用预先危险性分析法评价该项目可能发生的中毒窒息事故。分析项目在运行过程中可能出现的危险化学品中毒窒息事故原因、危险等级及后果，并针对可能出现的危险化学品事故，制定了相应的安全对策措施。

8.4 总体结论

惠阳科惠工业科技有限公司剧毒化学品储存、使用现状符合《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》及《广东省剧毒化学品管理办法》等法律、法规、规范、标准的规定，其安全现状符合要求。其剧毒品化学品储存情况如下：

品 名	危险货物编号	包装规格	最大储量	年用量	包装
氰化金钾	61001	100g/瓶	0.5kg	2kg	塑料瓶



附件四 危险废物处置协议



废物（液）处理处置及工业服务补充协议

编号：17GDHZQL00003Z

甲方：惠阳科惠工业科技有限公司

地址：广东省惠州市惠阳区太阳城联想科技园

乙方：清远市新绿环境技术有限公司

地址：广东省清远市清新县太平镇龙湾工业园

一、经甲乙双方协商一致决定，在双方原签定的《废物工业服务合同》（合同编号：16QLHZ0007，合同有效期为 2017 年 01 月 01 日至 2017 年 12 月 31 日止）的基础上再增加以下项目，具体价格见附件：

序号	危废名称	危废编号	年预计量(吨/2月)	包装方式	处理方式
1	沉铜废液	HW22	100	槽装	无害化处理
2	酸性蚀刻液	HW22	300	槽装	综合利用
3	碱性蚀刻液	HW22	400	槽装	综合利用

二、此补充协议有效期从 2017 年 10 月 01 日至 2017 年 12 月 31 日止。

三、本协议作为对原合同废物处置项目的补充，其它内容按原合同执行。

四、此协议一式肆份，双方各执壹份，其余贰份交环境保护部门备案。

五、本合同经甲方和乙方法人代表或者授权代表签名并加盖乙方公章或业务专用章方可正式生效。未经甲方和乙方法人代表或者授权代表签名并加盖乙方业务专用章的合同，甲方或乙方不承认合同法律效力。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章

代表签字

收运联系人

业务联系人

联系电话：0752-3500078

传 真：0752-3500456

邮 箱：liuyh@techwise-circuits.com

乙方盖章

代表签字

收运联系人

业务联系人

联系电话：15767469080

传 真：0752-3796693

邮 箱：chenmengzhi@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8899-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件二:

废物清单

经协议,双方确定废物种类及数量如下:

序号	废物名称	废物编号	年(月)预计量	包装方式	处理方式
1	酸性蚀刻液	HW22	300吨	槽装	综合利用
2	碱性蚀刻液	HW22	400吨	槽装	综合利用
3	沉铜废液	HW22	100吨	槽装	无害化处理

惠阳科惠工业科技有限公司

清远市新泰环境技术有限公司



废物(液)处理处置及工业服务合同



签订时间：2017 年 10 月 01 日

合同编号：17GdHzyXS00001Z

甲方：惠阳科惠工业科技有限公司

地址：广东省惠州市惠阳区太阳城联想科技园

乙方：珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司

地址：珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）含铜污泥（HW22）不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方处理其上述工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的上述工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。而且不限于甲方在签约后仍有权决定将上述废物售予其他有资质的回收商。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地，以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]； 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照友好协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、双方一致同意按以下方式进行结算：

(1) 结算依据：双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及合同附件的《废物处理处置报价单》的结算标准进行核算并制定对账单，然后根据双方签字确认的对账单上列明的各种工业废物（液）的实际数量进行结算。

(2) 结算方式：按双方确认的对账单内容结算：工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给应付款方；应付款方收到

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



财务发票后,应在 15 日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用,并将转账单传真给应收款方确认。

甲乙双方同意,乙方向甲方预支付款项:人民币伍万元整(¥ 50000 元)做为含铜污泥预付款。在本合同期限内按报价单单价所实际产生的含铜污泥货款不足上述预付款项的,则甲方予以退还差额;若实际货款超出该预付款的,则超出部分乙方按报价单所列单价另行支付货款。

2、甲方收款资料:

- 1) 甲方收款单位名称:【惠阳科惠工业科技有限公司】
- 2) 甲方收款开户银行名称:【建行惠州三和支行】
- 3) 甲方收款银行账号:【44001717145050214385】

乙方收款资料

- 1) 乙方收款单位名称:【惠州市东江环保技术有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称:【中行惠州陈江支行】
- 3) 乙方收款银行账号:【7146 5773 8783】

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新,在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时,甲、乙双方协商后,双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、不可抗力

在合同存续期间,因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时,受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内,向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后,本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行,并免予承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议,甲、乙双方先应友好协商解决;协商不成时,任何一方可向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为,造成守约方经济以及其他方面损失的,违约方应予以赔偿。

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

5、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

6、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

7、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期限从【2017】年【10】月【01】日起至【2017】年【12】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式伍份，甲方持壹份，乙方持贰份，另贰份交环境保护部门备案。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章:

代表签字:

收运联系人: 贺辉

业务联系人: 刘小姐

联系电话: 0752-3500078

传 真: 0752-3500456

邮 箱: liuyh@techwise-circuits.com

乙方盖章:

代表签字:

业务联系人: 陈梦志

收运联系人: 陈梦志

联系电话: 15767469080

传 真: 0752-3796693

邮 箱: chenmengzhi@dongjiang.com.cn

客服热线: 400-8899-631

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

严控废物处理合同

合同编号：【 】

甲方：惠阳科惠工业科技有限公司
地址：惠州市惠阳经济开发区
法定代表人： 张伟连 电话：0752-3500078

乙方：惠州市昌融环境科技有限公司
地址：惠州市惠城区汝湖镇东亚村水苑小组 128 号
法定代表人：刘炳锋 电话：0752-2796938

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，更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托环保部门认可并颁发严控处理资质（资质证书编号：44131601）的乙方回收处理甲方产生的覆铜板边角料及残次品。甲、乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同：

第一条 甲、乙双方合同义务

一、 甲方合同义务：

- （一）甲方应将覆铜板边角料及残次品与其他固体废弃物分开存放，不可混入其他危险废弃物，以保障乙方处理方便及操作安全。
- （二）甲方应将待处理的覆铜板边角料及残次品集中摆放，以便于乙方装运。
- （三）甲方废弃物需要处理时，需提前 2 个工作日通知乙方，并告知需要处理的废物清单，包括种类、数量、包装方式。
- （四）若发生意外或者事故，废弃物交乙方签收之前，事故和责任由甲方承担；废弃物交乙方签收之后，事故和责任由乙方承担。

二、 乙方合同义务：

- （一）乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照、批准书等相关证件合法有效，并提交相关证件的复印件于甲方备案。如因乙方不具备相应的回收经营资质或其它过错造成甲方及其人员或第三方的人身伤害、财产损失和环境污染的，乙方必须赔偿受损害方的经济损失并承担其他相应的法律责任。
- （二）严控废物转移必须遵守《严控废物转移管理办法》。
- （三）乙方应具备处理覆铜板边角料及残次品所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理严控废物的技术要求，并在运输和处置过程中，不产生对环境的二次污染。
- （四）乙方自备运输车辆和装卸人员并承担运费，按双方商议的计划定期到甲方收取覆铜板边角料及残次品，不得影响甲方正常生产、经营活动。
- （五）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，遵守甲方的相关环境以及安全



管理规定。

(六) 乙方在清运完甲方厂区内覆铜板边角料及残次品之后, 应将其作业范围内清理干净。

第二条 合同的免责

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

第三条 合同的违约责任

- 一、 合同双方中任何一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为, 造成守约方经济以及其他方面损失的, 违约方应予以赔偿。
- 二、 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同, 必须提前一个月通知对方, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失。

第四条 废物价格和数量

1、价格

甲方产生的覆铜板边角料及残次品按照约定的价格售予乙方, 甲方也可以根据市场情况随时调整废料回收价格, 甲方如调整回收价格的, 必须及时通知乙方, 乙方对调整后新的价格有异议的, 必须在收到调整通知后 2 个工作日内向甲方提出异议, 否则视为接受新的回收价格, 如乙方不接受新的回收价格, 甲方可以解除本合同。而且甲方在签约后仍有权决定将废料售予其它有资质的回收商。

2、乙方处理甲方产生的覆铜板边角料及残次品数量如下表:

序号	废物名称	废物类别	年产生量	备注
1	覆铜板边角料及残次品	HY01	400 吨	边料、粉尘

第五条 合同终止

- 一、本协议有效期为 壹 年, 从 2017 年 1 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日止。
- 二、乙方如遭受环保主管机构吊销资格, 或乙方处理严控废弃物资格到期未办理新的资格或违反本协议规定, 甲方有权终止合同。
- 三、本协议一式 叁 份, 甲方持 壹 份, 乙方持 两 份 (一份留存、一份交环境保护局有关部门备案)。

第七条 其他

未尽事宜和修正事项, 可经双方协商解决或另行签约, 本合同与补充协议、附件均具有同等法律效力。

甲方 (盖章):

代表签字:

联系电话/传真:

乙方 (盖章):

代表签字:

联系电话/传真:



1272

废物（液）处理处置及工业服务补充协议

编号：16HDHZ0384 补

甲方：惠阳科惠工业科技有限公司

地址：广东省惠州市惠阳区太阳城联想科技园

乙方：惠州市东江环保技术有限公司

地址：惠州市惠城区潼侨镇联发大道北



一、经甲乙双方协商一致决定，在双方原签定的《废物工业服务合同》（合同编号：16HDHZ0384，合同有效期为 2017 年 01 月 01 日至 2017 年 12 月 31 日止）的基础上再增加以下项目，具体价格见附件：

序号	危废名称	危废编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	沉铜废液	HW22	300	槽装	物化
2	表面处理污泥（火山灰含铜）	HW17	70	袋装	综合利用
3	含镍污泥	HW17	50	袋装	综合利用
4	废矿物油	HW08	4	200L 桶装	综合利用

二、此补充协议有效期从 2017 年 01 月 04 日至 2017 年 12 月 31 日止。

三、本协议作为对原合同废物处置项目的补充，其它内容按原合同执行。

四、此协议一式肆份，双方各执壹份，其余贰份交环境保护部门备案。

五、本合同经甲方和乙方法人代表或者授权代表签名并加盖乙方公章或业务专用章方可正式生效。未经甲方和乙方法人代表或者授权代表签名并加盖乙方业务专用章的合同，甲方或乙方不承认合同法律效力。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：贺辉

业务联系人：刘小姐

联系电话：0752-3500078

传 真：0752-3500456

邮 箱：liuyh@techwise-circuits.com

乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：陈梦志

业务联系人：陈梦志

联系电话：15767469080

传 真：0752-3796693

邮 箱：chenmengzhi@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8899-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件:

废物处理处置报价单

第 () 号

根据甲方提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方
报价如下:

序号	名称	废物 编号	年预 计量	包装 方式	处理 方式	规格	单价 (元/吨)	付款方
1	沉铜废液	HW22	300 吨	槽装	物化 处理	COD≤10000mg/L	856	甲方
						10000mg/L<COD≤50000 mg/L	1284	
						50000mg/L<COD≤100000 mg/L	1926	
						100000mg/L<COD≤200000 mg/L	2675	
						200000mg/L<COD≤250000 mg/L	3210	
						COD>250000 mg/L	3745	
2	表面处理污泥 (火山灰含铜)	HW17	70 吨	袋装	综合 利用	/	1500	甲方
3	含镍污泥	HW17	50 吨	袋装	综合 利用	/	1500	甲方
4	废矿物油	HW08	4 吨	200L 桶装	综合 利用	油含量>85%	200	乙方
						75%<油含量≤85%	免费	/
						油含量≤75%	3500	甲方
备注	<p>1、结算方式</p> <p>双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具 17%增值税专用发票并提供给应付款方；应付款方收到 17%增值税专用发票后，应在 15 日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给应收款方确认。</p> <p>2、以上报价不含运输费，合同期内乙方按 1300 元/车次收取运输费。当需要收运时，甲方需提前 2 个工作日通知乙方收运联系人。</p> <p>3、每次收运时由甲、乙双方共同取四份样品，甲、乙双方各二份，采样瓶由乙方提供；甲、乙双方分别对各自样品进行化验，如果双方的化验结果在同一个收费区间，以甲方的化验结果作为实际检测结果，如果化验结果不在同一个收费区间，则双方共同送公样至双方认可的检测机构进行检测，公样检测结果作为实际检测结果。</p> <p>4、请将各废物分开存放，如有桶装废液请用 200L 桶装并贴上标签做好标识，废包装桶 25L 以下须放在卡板上捆绑好，其他按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等，谢谢合作！</p> <p>5、此报价单为甲乙双方于 2017 年 01 月 04 日签署的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编号：【 】）的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。</p>							

惠阳科惠工业科技有限公司

2017 年 01 月 04 日

惠州市东江环保技术有限公司

业务专用章

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

附件五 原辅材料危化品理化性质

表 12-1 主要危险物料的理化性质

序号	项目	理化性质	危险性
1	硫酸 CAS 号: 7664-93-9	纯品为无色透明油状液体, 无臭, 熔点: 10.5℃, 沸点: 330.0℃, 与水混溶, 相对密度(水=1)1.83, 具有强腐蚀性。浓硫酸有强烈的吸水作用和氧化作用, 与水猛烈结合, 同时放出大量的热。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。 危险标记: 20 (酸性腐蚀品) 毒性: 属中等毒性
2	盐酸 CAS 号: 7647-01-0	无色发烟液体, 有刺鼻的酸味, 与水混溶, 溶于碱液。密度 1.6392, 比重 1.268, 沸点-85℃, 熔点-111℃。溶于乙醇和乙醚等。	危险标记: 20 (酸性腐蚀品) 毒性: 属中等毒性 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。
3	氢氧化钠 CAS 号: 1310-73-2	白色不透明固体, 易潮解, 密度 2.12, 熔点 318.4℃, 沸点: 1390℃, 溶于水、乙醇, 不溶于丙酮。强碱, 本品有强烈刺激和腐蚀性。	危险标记: 20 (碱性腐蚀品) 粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。 本品不会燃烧, 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。
4	双氧水 CAS 号: 7722-84-1	无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚, 相对密度 1.46, 熔点-2℃, 沸点 158℃。蒸汽压 0.13KPA(15.3℃)。	危险标记: 11(氧化剂), 20(腐蚀品) 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。

序号	项目	理化性质	危险性
5	硝酸 CAS 号: 7697-37-2	无色液体。相对密度 1.5027 (25℃)，熔点-42℃，沸点 86℃。硝酸是红褐色液体，在空气中猛烈发烟并吸收水分。是强氧化剂，能使铁钝化而不致继续被腐蚀。	危险标记：20 (酸性腐蚀品) 毒性：属高毒类 蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道刺激症状；口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡 与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。
6	硫酸 CAS 号: 7664-93-9	硫酸纯品为无色透明油状液体，无臭。用于生产化学肥料，在化工医药、塑料、燃料、石油提炼等工业也有广泛的应用。相对密度（水=1）：1.83，溶解性：与水混溶。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
7	高锰酸钾 CAS 号: 7722-64-7	外观与性状:深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。 相对密度(水=1):2.7 溶解性:溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	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。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道，出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜呈棕黑色、肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。 燃爆危险:该品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。 急救措施 皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如

序号	项目	理化性质	危险性
			<p>呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入:用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
8	乙醇 CAS 号: 64-17-5	<p>无色液体，有酒香</p> <p>相对密度(水=1): 0.79</p> <p>闪 点: 12</p> <p>沸 点: 78.3</p> <p>熔 点: -114.4</p>	<p>本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害、器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>

序号	项目	理化性质	危险性
9	氨水 CAS 号: -	外观与性状:无色有强烈刺激气味液体。 相对密度(水=1): (35.28%) 0.88	氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大，对木材也有一定腐蚀作用。

附件六 环境敏感点一览表

表 12-1 环境敏感点一览表

序号	名称	方位	与厂界距离(m)	备注
1#	淡水河	东面	50	河流
2#	惠州市白路医院	北面	1900	医院
3#	惠阳区永湖医院	北面	5000	医院
4#	莲塘面村滩头卫生站	南面	760	卫生站
5#	莲塘面村卫生站	南面	3100	卫生站
6#	惠阳三和经济开发区拾围村合作医疗站	东南面	2100	医疗站
7#	惠州市新华职业技术学校	东北	820	学校
8#	崇雅中学	东南	2300	学校
9#	莲塘小学	西南	2100	学校
10#	旭日大厦	东南面	650	写字楼
11#	三和广场	东南	1200	公共娱乐场所
12#	白水寨	东南	3000	村庄
13#	矮岭仔	南面	3100	村庄
14#	拾围村	东南	2200	村庄
15#	古岭下	东面	630	村庄
16#	白路仔	北面	3100	村庄
17#	角公洞	西面	2500	村庄
18#	蒙董岭	西面	3800	景点
19#	鼓岭	东北面	2400	景点
20#	铁路	西面	125	交通线路
21#	惠大高速	东面	750	交通线路

附件七 应急救援组织机构名单

表 12-2 应急救援指挥部人员联络表

应急职责	姓名	职务	手机
总指挥	刘平生	总经理	13924905923
现场总指挥	唐虹	经理	13500189703
现场副总指挥	李学涛	废水部主任	13631603837
现场抢险组	蔡德森	维修部经理	13509070522
消防灭火组	张启聪	废水部主管	13923614120
医疗救护组	阚军	人力资源部经理	15916418068
后勤联络组组长	王明法	人力资源部	15916418068
警戒疏散组组长	李兵	保安队长	13926647004

附件八 周边企业及政府有关部门联系方式

表 12-3 外部救援单位联系电话表

公司名称	部门	联系方式
惠阳三和集团公司水泥制品厂	行政部	(0752) 3500608
惠阳联想电子工业有限公司	行政部	(0752) 3500253

表 12-4 外部关联单位应急通信联系表

政府有关部门联系电话			
广东安全生产监督管理局	(020) 83324791	惠阳区环境保护局	(0752) 3826555
广东中毒急救中心	(020) 84198181	惠阳区应急办	(0752) 3370239
惠州市政府总值班室	(0752) 2808052	惠阳区人民医院	(0752) 3385263
惠州安全生产监督管理局	(0752) 2888000	惠阳安监应急指挥中心	(0752) 3377813
惠阳区供电局	(0752) 3344402	惠阳区供水局	(0752) 3876680
惠阳区公安消防大队	(0752) 3813402		

附件九 应急设施及应急物资清单

表 12-5 企业应急救援物资明细表

应急处置设施和物资名称		数量	存放位置	负责人
个人防护装备器材	防毒面罩	20 个	生产车间	人政部工程师 王明法 <u>15916418068</u>
	耐酸碱水鞋	68 双	生产车间	
	耐酸碱防护手套	1500 副	生产车间	
	防尘口罩	2000 个	生产车间	
消防设施	火灾报警控制器	1 套	门卫室	
	消防水泵	2 个	厂区	
	消防水池	2 个	厂区	
	干粉灭火器	650 个	厂区	
	推车式干粉灭火器	6 台	生产车间	
	室内消防栓	172 个	生产车间	
	地上消防栓	11 个	厂外	
	感烟、感温探头	509 个	生产车间	
	手动报警系统	1 套	生产车间	
	安全指示灯	156 个	生产车间	
	应急灯	236 盏	生产车间	
	消防砂	20m ³	厂区	
堵漏, 收集器材/设备	应急池	2 个	废水站内、废水站旁	废水部部长 周忠杰 <u>15812534600</u>
	雨水阀门	2 个	厂区东面河岸边	

附件十 各种制度、程序文本

(一) 突发环境事件信息报告表

事件发生场所		环境负责人	
事件负责人		事件发生时间	
是否违反相关法律法规			
事故发生经过			
事故发生原因			
解决方法及措施			
效果评定			
评定人		评定部门	报告日期
管理者代表代表确定			

（二）应急预案终止令

环境应急响应各组成单位：

我公司突发环境事件（危险化学品泄漏、水体污染、大气污染、危险废物失控等），根据应急响应现场处置情况，突发环境事件已得到有效处置，决定终止环境应急预案。

签发人：

年 月 日

(三) 应急预案变更记录表

变更依据	根据预案修订原则及上级要求，将对环境预案实施以下变更：
会审意见	会审人： 批准人： <div>年 月 日</div>

附件十一 评审意见表

突发环境事件应急预案
评 估 表

预 案 名 称: 惠阳科惠工业科技有限公司

突发环境事件应急预案

预案编制单位: 惠阳科惠工业科技有限公司

项目建设单位: 惠阳科惠工业科技有限公司

评估主持单位: 惠阳科惠工业科技有限公司

评 估 日 期: 2017 年 11 月 21 日

评 估 内 容	满分	评分
1. 预案编制整体是否符合要求（是否符合国家法律、法规、规章、标准和编制指南规定；是否符合本地区、本部门、本单位突发环境事件应急工作实际；预案基本要素是否完整，内容格式是否规范；与地方政府等相关应急预案是否衔接）。	15	12
2. 项目基本情况是否清晰（项目概况、周边环境及环境敏感点分布是否准确、全面；项目周围半径5千米范围内保护目标是否明确和全面）。	12	8
3. 环境危险源的识别和确定是否准确（危险源的识别是否全面、是否明确其危险特性及可能发生的事件后果和严重程度）。	8	5
4. 应急机构是否健全、职责是否明确（是否设置分级应急救援组织机构；是否成立应急救援指挥部、应急救援专业队伍、环境应急专家组）。	14	11
5. 预防与预警机制是否合理（环境事件预防措施是否明确具体，操作性强，预警分级是否合理，发布、解除、改正是否明确）。	12	9
6. 应急处置是否及时、准确、有效（分级响应是否准确；污染事件现场应急措施是否有效；抢险、求援及控制措施是否有效；应急设施的启用是否合理；应急监测是否及时；人员撤离和疏散方案是否合理；信息报告和发布是否及时、准确）。	16	11
7. 后期处置是否全面（善后处理、现场清洁净化和环境恢复是否可行；调查与评估是否客观合理）。	6	4
8. 监督管理措施是否完善（是否制订了应急保障措施及培训方案、计划；是否规定了演练内容；是否规定了预案评估、发布和更新的要求；是否在环境风险源显眼位置张贴突发环境事件处置流程图、人员疏散路线图等信息）。	12	10
9. 附件信息是否齐备（环境影响评价和竣工环保验收文件、安全评价文件、危险废物登记文件、应急救援组织机构名单、组织应急救援有关人员联系电话、外部救援单位联系电话、政府有关部门联系电话、区域位置及周围环境敏感点分布图、重大危险源分布图、应急设施（备）平面布置图等）。	5	3
总 计	100	72
评估小组认为本预案在某些方面有开拓、有特色需加分的（<10分）或其它不足需扣分的（<10分）请列项表述：		

评估小组对预案编制的具体意见

惠阳科惠工业科技有限公司
突发环境事件应急预案技术评估意见

2017年11月21日惠阳科惠工业科技有限公司主持召开了《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件应急预案》及《惠阳科惠工业科技有限公司突发环境事件风险评估报告》（以下简称“应急预案”）专家技术评会。参加会议的代表有：惠阳区环保局、惠阳科惠工业科技有限公司、周边居民等代表。会议邀请了三位专家组成专家组（名单附后），对“应急预案”进行评估。与会期间，踏勘了现场，听取了惠阳科惠工业科技有限公司介绍企业基本情况和惠阳科惠工业科技有限公司汇报“应急预案”的主要内容。经过讨论后，形成以下专家评估意见

一、“应急预案”编制质量：

按照《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南》（粤环办函〔2016〕148号），专家组从“应急预案”合法性、内容的全面完整性、预防的科学性、应急处置的可行性等方面进行评估，本“应急预案”确定的环境风险源基本正确，提出的应急现场处置措施基本得当，“应急预案”修改、补充，并完善事故应急池及事故废水的联通阀门、雨水排放口控制阀门等环境应急设施后，“应急预案”可上报环保主管部门备案。

二、“应急预案”应修改、补充下列内容：

（一）补充完善有关编制依据；补充预案修订说明；补充、完善公司周边医院、学校、居民区等企业周边环境敏感点；核实公司环境风险源和企业的地理地貌、及企业周边园区环境风险源；核实周边水系及排水最终去向。

（二）核实事故应急池容积及计算过程，(1)完善应急池及事故废水收集阀门，阀门应定期维护保养，应急池平时保持空置，确保事故废水能有效收集；完善雨水排放口控制阀门；(2)沿淡水河厂区须设置15cm

以上高度的围堰；修建仓库车间大门缓坡、配备消防沙包，构建生产单元、车间、工厂三级防控体系。

（三）核实公司使用的原辅材料的种类、数量、CAS号、年使用量、最大存在量、储存方式及危险废物种类、产生量、暂存量；补充、完善工艺流程及产污环节分析，补充、完善废气废水污染物产生量、排放量及处置措施；补充、完善公司主要组成一览表。

（四）完善工厂“三废”污染物的收集、处置分析；加强废水废气的收集、处置，确保大气、废水污染物稳定达标排放。

（五）细化、完善突发环境事件分级；细化预防与预警章节内容；完善先期处置、后期处置、受伤人员的救护、人员疏散转移安置等内容。优化应急机构及职责；加强应急演练和日常巡查。

（六）完善应急响应章节；细化完善废气废水事故排放、危险化学品泄漏、火灾事故消防废水收集与处置等现场处置方案。

（七）按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》环办〔2014〕34号文件，核实Q值及风险等级；补充分析生产工艺与环境风险控制水平，完善环境突发事件情景分析，源强分析、后果分析、风险防控措施差距分析和整改实施计划。

（八）补充、完善应急物资贮备及贮存场所清单；加强各类标志、标识管理；完善外部救援电话、补充企业周边单位的有效联系电话。

（九）按惠市环〔2016〕23号文件，完善附件、附图。

评估组长：

评估人员签名：

2017年11月21日

附件十二 修改清单

序号	专家意见	修改具体内容	相关页码
1	补充完善有关编制依据;补充预案修订说明;	已补充完善《恶臭污染物排放标准》等有关编制依据;第1.6章已补充预案修订说明;	P1-P2、P5
2	补充、完善公司周边医院、学校、居民区等企业周边环境敏感点;核实公司环境风险源和企业周边园区环境风险源;核实周边水系及排水最终去向;	已补充、完善公司周边医院、学校、居民区等企业周边环境敏感点;已核实公司环境风险源和企业周边园区环境风险源;已核实周边水系及排水最终去向;	P16-P17、P25-P28、P136
3	核实事故应急池容积及计算过程,完善应急池及事故废水收集阀门,应急池平时保持空置,确保事故废水能有效收集;	已核实事故应急池容积及计算过程,完善应急池及事故废水收集阀门,应急池平时保持空置,确保事故废水能有效收集;	风评 P51-P53
4	核实公司使用的原辅材料的种类、数量、CAS号、年使用量、最大存在量、储存方式及危险废物种类、产生量、暂存量;	已核实公司使用的原辅材料的种类、数量、CAS号、年使用量、最大存在量、储存方式及危险废物种类、产生量、暂存量;	P13-P14、P19-P20
5	补充、完善工艺流程及产污环节分析,补充、完善废气废水污染物产生量、排放量及处置措施;补充、完善公司主要组成一览表;	已补充、完善工艺流程及产污环节分析,已补充、完善废气废水污染物产生量、排放量及处置措施;已补充、完善公司主要组成一览表;	P7-P13
6	完善工厂“三废”污染物的收集、处置分析;	已完善工厂“三废”污染物的收集、处置分析;	P9-P14
7	细化、完善突发环境事件分级;细化预防与预警章节内容;完善先期处置、后期处置、受伤人员的救护、人员疏散转移安置等内容;	已细化、完善突发环境事件分级、细化预防与预警章节内容;已完善先期处置、后期处置、受伤人员的救护、人员疏散转移安置等内容;	P3-P4、P38-P44、P50-P63
8	完善应急响应章节;细化完善废气废水事故排放、危险化学品泄漏、火灾事故消防废水收集与处置等现场处置方案;	已完善应急响应章节;细化完善废气废水事故排放、危险化学品泄漏、火灾事故消防废水收集与处置等现场处置方案;	P71-P78
9	按照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》环办〔2014〕34号文件,核实Q值及风险等级;	已按照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》环办〔2014〕34号文件,核实Q值及风险等级;	风评 P56-P63
10	补充分析生产工艺与环境风险控制水平,完善环境突发事件情景分析,源强分析、后果分析、风险防控措施差距分析和整改实施计划;	已补充分析生产工艺与环境风险控制水平,已完善环境突发事件情景分析,源强分析、后果分析、风险防控措施差距分析和整改实施计划;	P33-P44
11	补充、完善应急物资贮备及贮存场所清单;完善外部救援电话、补充企业周边单位的有效联系电话;	已补充、完善应急物资贮备及贮存场所清单;已完善外部救援电话、补充企业周边单位的有效联系电话;	P117
12	按惠市环〔2016〕23号文件,完善附件、附图。	已按惠市环〔2016〕23号文件,完善附件、附图。	P90-P136

附图一 厂区地理位置

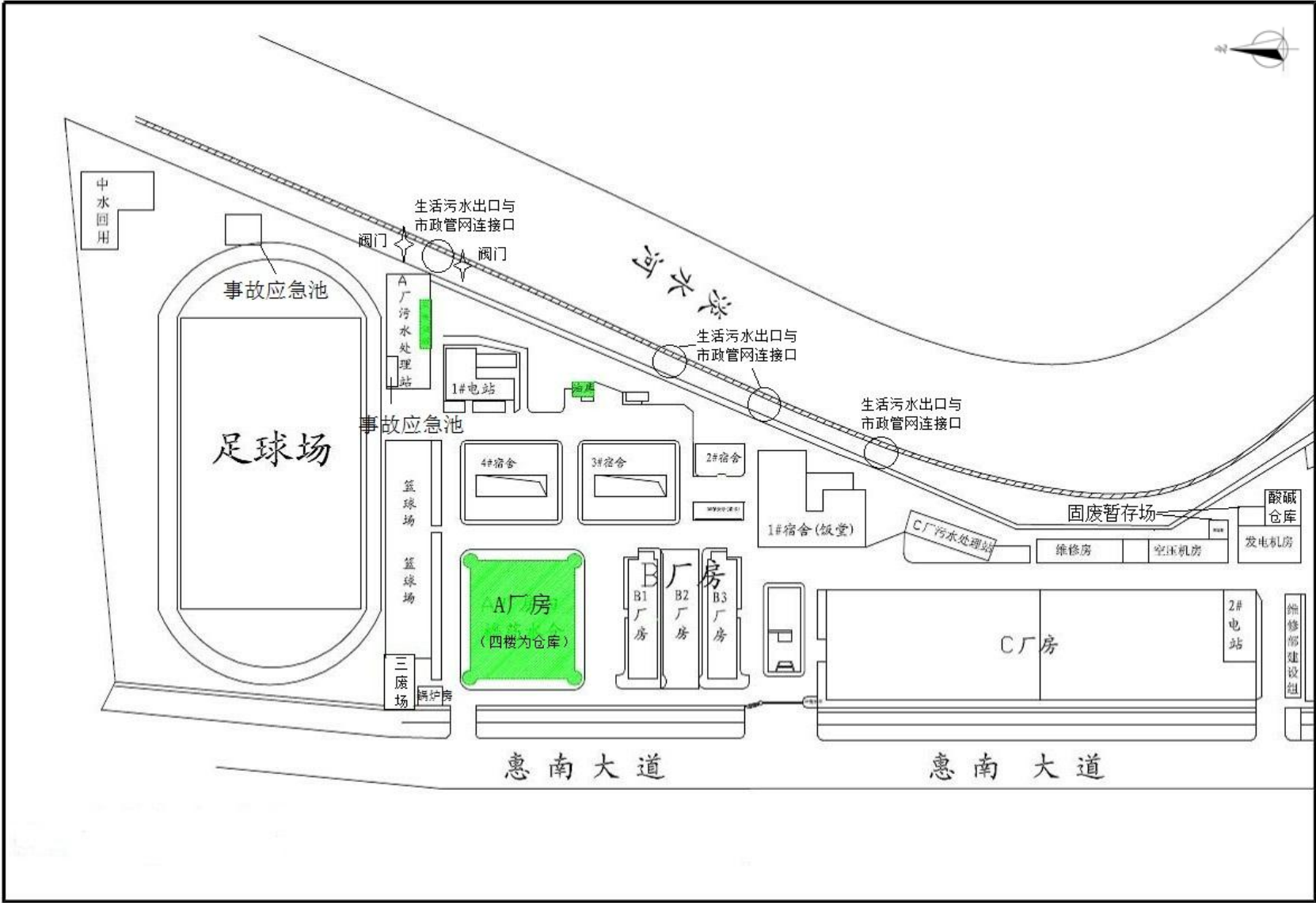


附图二 周围环境敏感点分布图

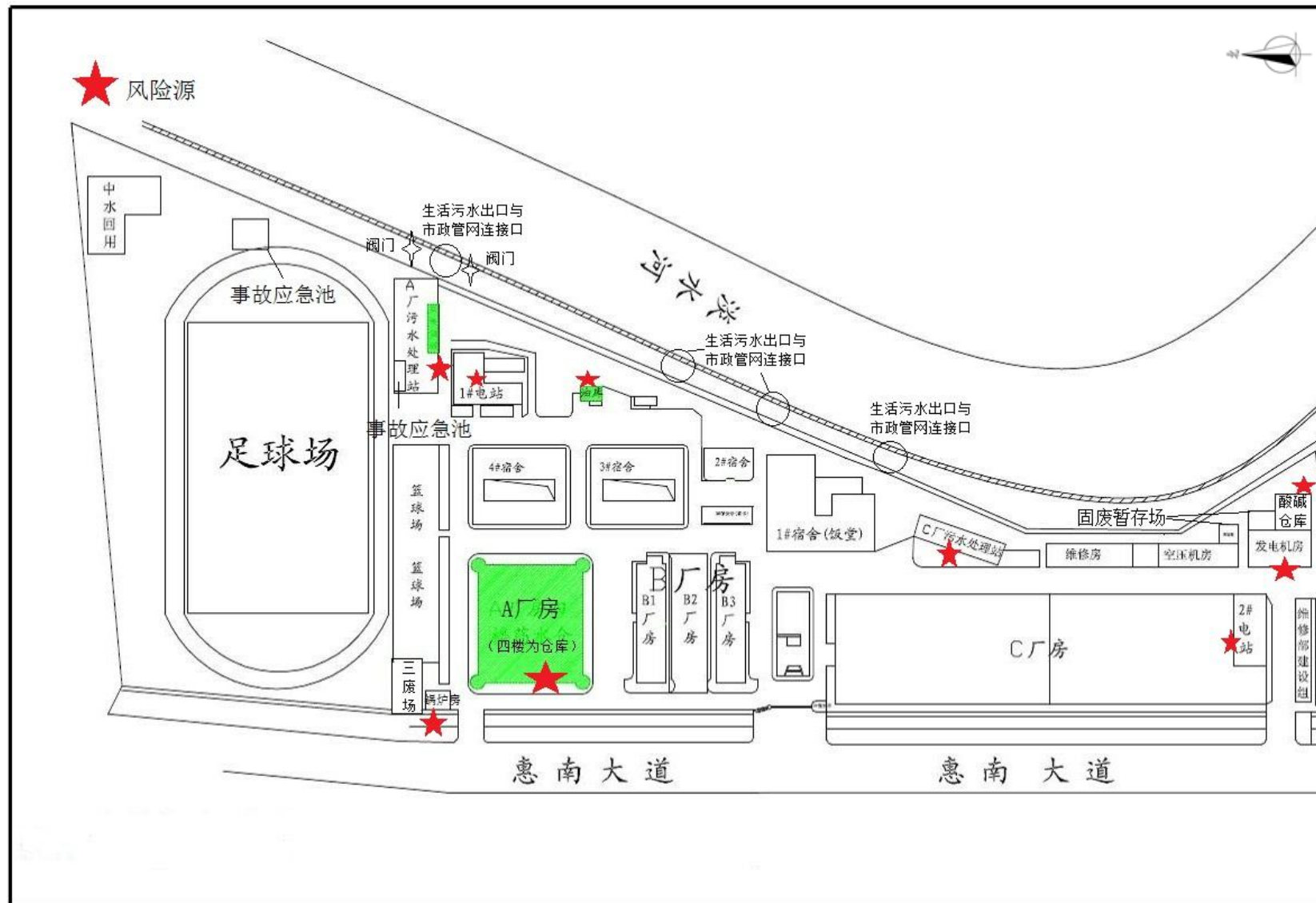




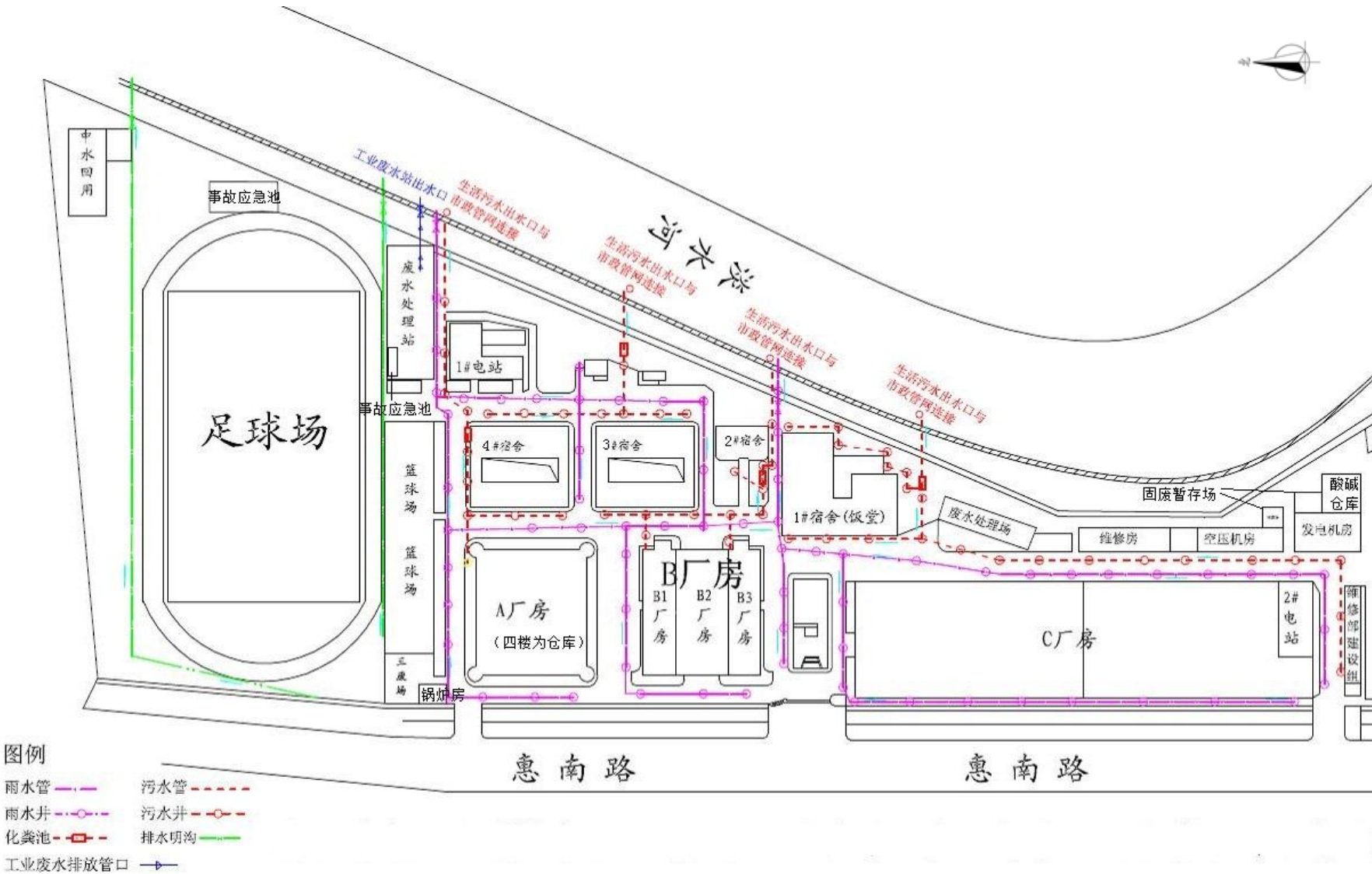
附图四 厂区平面布置图



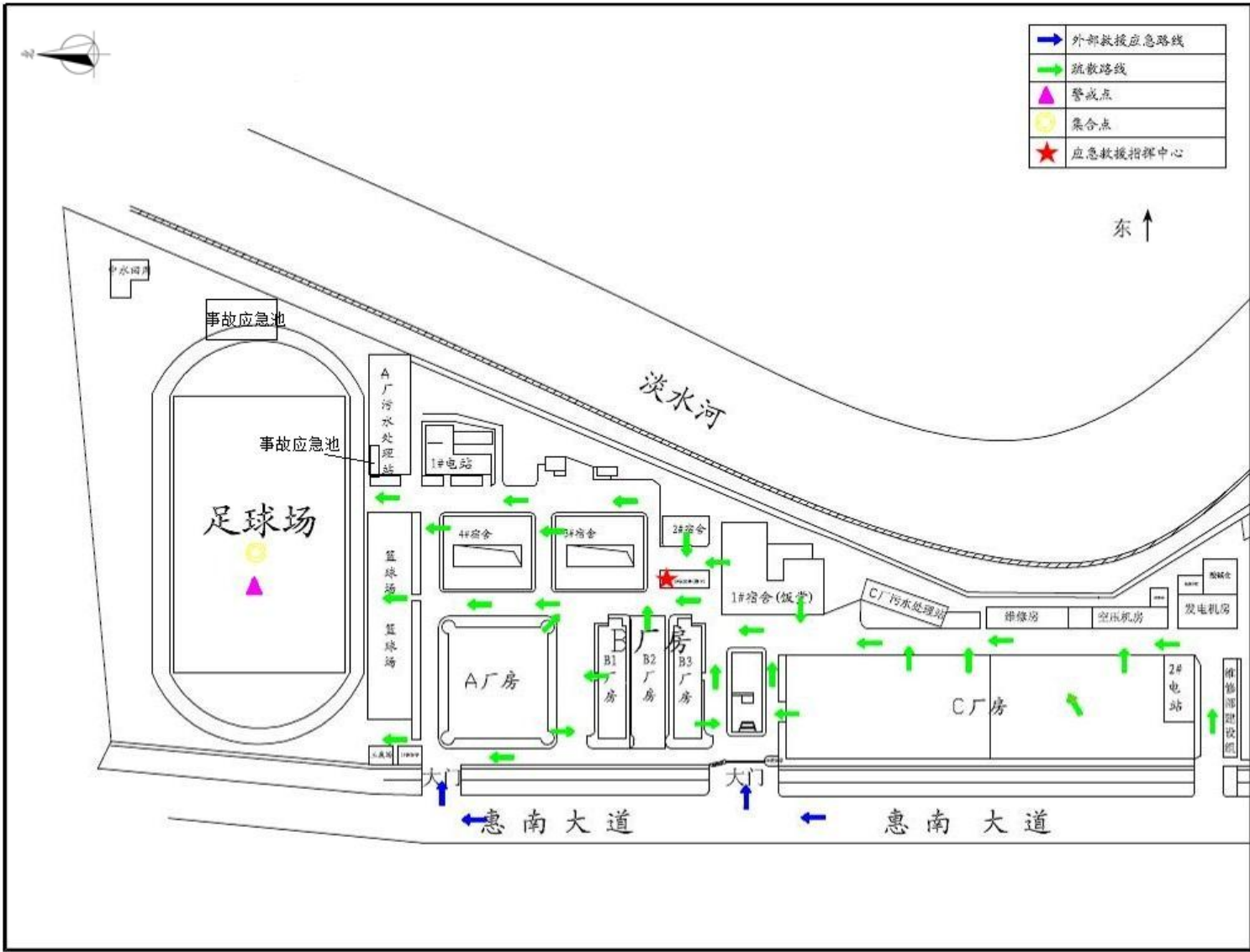
附图五 公司主要风险源分布图



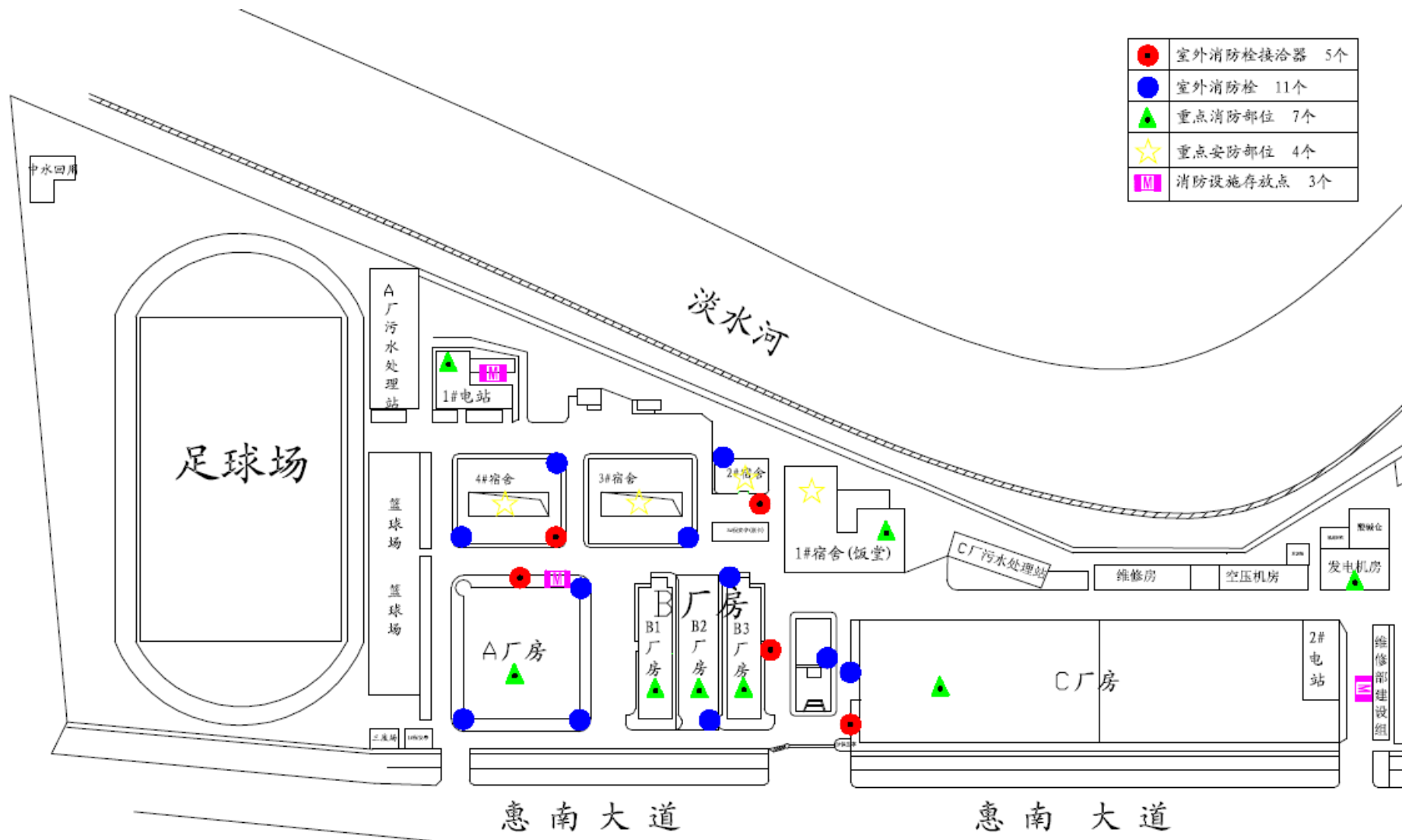
附图六 企业雨水、清浄下水、污水和各类事故废水收集的排放管网图

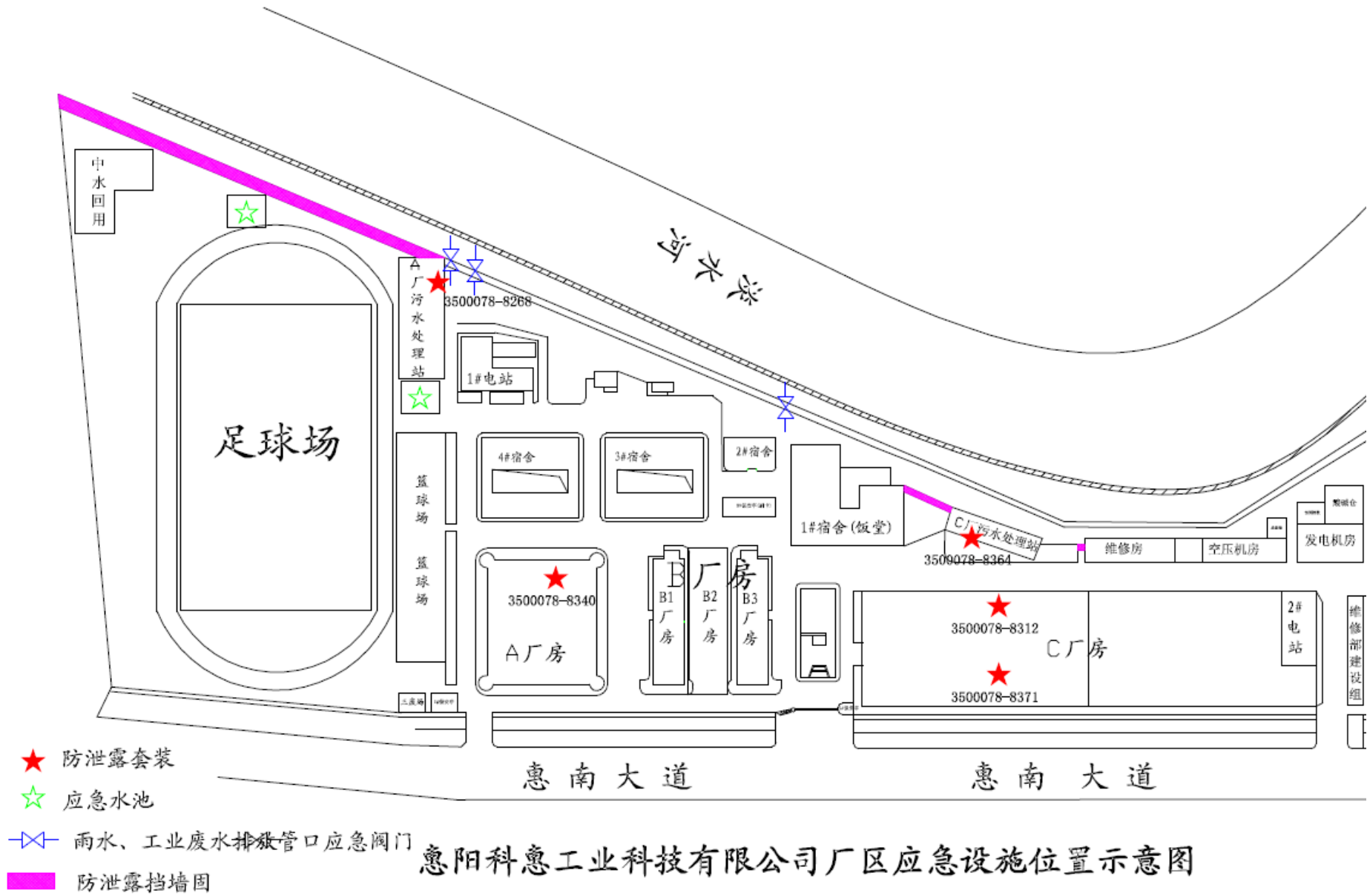


附图七 紧急疏散路线图



附图八 应急物资、设施（备）平面布置图





惠阳科惠工业科技有限公司厂区应急设施位置示意图

附图九 水系图

