

普科（清新）电路板有限公司
突发环境事件应急预案
突发环境事件风险评估报告
突发环境事件应急资源调查报告
(合订版)

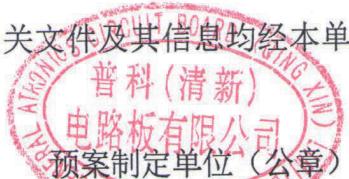
编制单位：普科(清新)电路板有限公司

版本号：第三版

实施日期：2022年10月



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | | | | |
|--|---|-----|--|------|--------------------|--|
| 单位名称 | 普科(清新)电路板有限公司 | | | 机构代码 | 91441800770166779R | |
| 法定代表人 | 郭容泉 | | | 联系电话 | 0763-3126188 | |
| 联系人 | 陈礼锋 | | | 联系电话 | 13602937575 | |
| 传真 | / | | | 电子邮箱 | / | |
| 地址 | 北纬 $23^{\circ} 41' 0.786''$,东经 $112^{\circ} 55' 38.454''$ | | | | | |
| 预案名称 | 普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案(第三版) | | | | | |
| 风险级别 | 较大环境风险 | | | | | |
| 本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。 | | | | | | |
| 本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。 | | | | | | |
|  | | | | | | |
| 预案签署人 | 陈礼锋 | | | 报送时间 | 2022.12.16 | |
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明:环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本)编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、问题说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。 | | | | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫,文件齐全,予以备案。 | | | | | |
| 备案受理部门(公章) | | | | | | |
| 备案编号 | | | | | | |
| 报送单位 | | | | | | |
| 受理部门负责人 | | 经办人 | | | | |

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。例如,河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案,是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案,则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业,则编号为: 130429-2015-026-HT。

普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案

编制说明

本预案编制说明主要分为以下五部分内容：（1）编制背景；（2）编制过程概述；（3）重点内容说明；（4）征求及采纳情况说明；（5）问题说明

1、编制背景

普科（清新）电路板有限公司位于广东省清远市清新县 354 省道山塘工业区内，于 2004 年 12 月经清新县经济贸易局批准成立，为金禾控股有限公司投资的外资独资企业，主要加工和销售双面板，产品主要用于通讯产品、电子设备、工业仪器、汽车电子控制系统、计算机等领域，年生产能力为 30 万平方米，产品 80% 用于出口外销，占地面积约 30720.38 m²，建筑面积 10945m²。

项目成立后于地块内设有生产厂房 3 栋，其中 1 栋两层建筑，首层为电镀车间、线路车间、绿油等车间，二层为办公室；另有 2 栋单层厂房分别作为钻孔、成型等车间以及仓库使用，另配套有污水处理设施、固废仓等。

(1) 2005 年 7 月，普科公司委托原广州怡地环保实业总公司编制了《普科（清新）电路板有限公司建设项目环境影响报告书》，于 2005 年 8 月 1 日由原清远市环境保护局予以审批通过(审批意见编号:清环[2005]109 号)。

(2) 项目于 2008 年 5 月 6 日通过了清远市清新区环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表的批复(文号: 清环建表[2008]089 号); 于 2012 年 1 月 5 日通过了清远市环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保验收意见(验收意见编号:清环验[2012]1 号)。

(3) 项目于 2017 年 2 月 20 日完成排污许可证的发放工作(排污许可证编号: 4418272012000223)。

(4) 项目于 2020 年 6 月 30 日完成新排污许可证的发放工作(排污许可证编号: 91441800770166779R001V)。

普科（清新）电路板有限公司属于电路板制造企业，主要从事双面电路板的生产，年产 30 万平方米印制电路板，生产工艺包括开料、磨板、外层图形/贴膜、曝光/丝印、显影、蚀刻/去膜、检验、钻孔、化学沉铜、镀铜、镀镍、测试、丝印阻焊、丝印字符、成型、等工序，生产过程需使用多种危险化学品及环境风险物质，产生阻焊及印刷有机废气、电镀废气、电镀涉重废水、有机废水及各类危险废物等；本公司日常生产过程中若人为操作不当或管理失误，可导致上述环境风险物质泄漏，从而对周边环境造成不良影响。

《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：441803-2020-0002-L）已发布满三年。根据《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)中第十二条：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (四) 重要应急资源发生重大变化的；
- (五) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (六) 其他需要修订的情况：

本公司应急预案发布已满三年，需进行修订，因此本公司需重新评估企业内部突发环境风险，对现有的企业突发环境事件应急预案进行修订，本次应急预案修订的内容主要为：

- (1) 公司主要原辅材料、主要生产设备；
- (2) 涉及的环境风险物质情况；
- (3) 企业突发环境事件风险等级的确定与调整；
- (4) 应急物资情况、应急人员及联系方式。

为了贯彻落实国家关于突发环境事件应急管理的法律法规，规范本公司环境应急管理工作，提高公司防范和应对突发环境事件的能力，本公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《广东省环境保护条例》以及《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南》等相关的法律法规和规章制度的要求，编制《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（第三版），修订后普科（清新）电路板有限公司突发环境事件风险等级为较大【较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M2-E3）】。

2、编制过程概述

2022年10月1日本公司成立由总经理为总指挥，车间负责人、公司内部安全生产管理负责人以及相关技术人员为成员的企业突发环境事件应急预案编制小组，开展普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案编制工作。

在多次现场查勘后，本公司突发环境事件应急预案编制小组进行了多次内部沟通，最终于2022年10月21日依据国家相关的法律法规及省市有关的规定及现场实际建设情况形成了普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）初稿。

其编制过程如下：

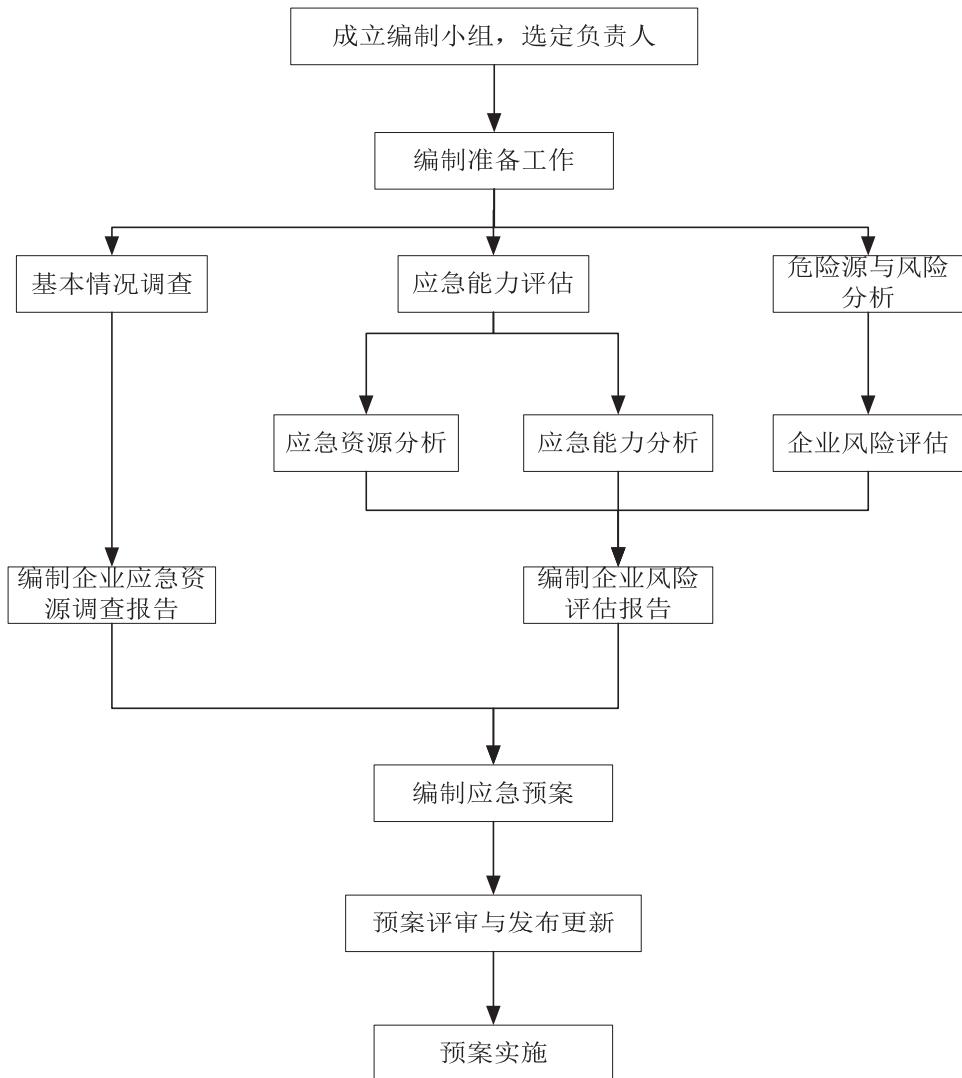


图1 本公司突发环境事件应急预案编制程序

3、重点内容说明

本应急预案系列文件包括3个报告，即普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案文本、普科(清新)电路板有限公司突发环境事件风险评估报告、普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急资源调查报告，综合上述三个报告，本次应急预案编制重点内容主要包括以下几点：

(1) 企业的环境风险等级

企业突发大气环境事件风险等级为较大-大气（Q1-M1-E1），突发水环境事件风险等级为一般-水（Q1-M2-E3），故本公司突发环境事件风险等级为较大【较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M2-E3）】

(2) 企业应急组织体系

本公司成立以企业总经理为总指挥、副总经理为副总指挥、各技术人员为成员的应急指挥部，并根据部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急工作组，明确工作任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境污染事件的现场应对；同时，本公司成立了应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组等5个应急救援小队。

（3）企业应急预案的分级预警及响应

本公司应急预案预警根据突发事件的类别、预计持续时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施等分为三级预警，同时匹配相应的三级响应，分别为车间级（事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域）、厂区级（事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元）、厂外级（事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区）。

4、征求及采纳情况说明

在《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》编制过程中征求了总经理、生产部、行政部等部门领导和职工的意见，沟通后积极采纳了相关意见并进行修改，同时征求了公司周边5km范围内可能受到影响的居民和单位的意见，主要针对突发环境事件发生时居民的联系、撤离等以及对周边环境的应急环境保护，对所有征求意见积极采纳并进行了完善。

（1）环保措施

有领导和居民建议：项目废气措施要达到稳定处理，稳定排放，做好防止废气事故排放的措施。

针对上述意见，《预案》将作如下修改完善：根据公司实际情况，识别本企业废气事故排放的风险，制定环保设备日常检查、维修保养制度，并制定废气事故排放现场应急处置方案。

（2）与上一级《预案》衔接

有专家和员工建议：《预案》应考虑，公司的应急能力与周边环境的应急能力衔接以及上一级部门的《预案》结合起来。

针对上述意见，《预案》将作如下修改完善：在超出公司级的事件应首先上报龙湾电镀基地管委会、清新区人民政府请求外援。

（3）应急物资

有领导和居民建议：《预案》中应明确公司各种应急装备、设备与设施的配备情况，应急救援装备最好以表格形式在预案中列明，表述清楚存放位置。明确应急处置场所、应急物资存放场所，补充应急物资分布图。

针对上述意见，《预案》将作如下修改完善：附件中应急物资以表格形式，列清楚了公司

各种装备的名称、数量、以及设置的位置；补充了应急设施和防范措施近期和远期整改计划。

5、问题说明

在《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》(预案编号：441803-2020-0002-L)(即普科(清新)电路板有限公司第二版突发环境事件应急预案)实施阶段，企业进行了厂区突发环境事件演练，，演练发现的问题及对应的解决措施如下：

表1 应急演练中存在的问题及相应的解决措施情况一览表

| 突发事件 | 问题清单 | 解决措施 |
|--------|---|---|
| 化学品泄漏 | 1、应急处理时慌乱，操作人员行动较慢； 2、各应急小组对各自的职责不熟悉，影响突发环境事件处置。 | 1、应急处置过程中各应急小组分工应明确； 2、在各车间、仓库的明显位置张贴应急处置卡，使人员熟悉应急处置流程； 3、加强日常各小组的突发环境事件现场处置培训，定时进行演练，使应急人员明确自身的职责所在。 |
| 厂区火灾事件 | 1、发生火灾事件时，部分应急程序缺漏。 | 1、定期开展火灾事件应急演练； |
| 环境风险识别 | 1、第二版应急预案环境风险识别及环境风险防控措施不够完善 | 1、修订第二版应急预案； |

在《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》编制过程中，应急预案编制小组进行了突发环境事件预案的桌面演练，旨在提升内部各科室环境突发事件应急能力，熟悉应急程序，做到事件发生时能够迅速应对、妥善处置。在演练过程中启动《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》，各部门确定应急职责，行动起来，联合应对。在演练结束后，针对暴露的问题，整理出来问题清单及对应的解决措施，具体见下表。

表2 桌面演练中存在的问题及相应的解决措施情况一览表

| 突发事件 | 问题清单 | 解决措施 |
|----------|--|-------------|
| 环境风险物质泄漏 | 1、当环境风险物质发生泄漏时，员工应对程序较为混乱，未能及时作出合理应急工作分配，不能及时控制事态。 | 1、定期开展事故演练； |

通过桌面推演，评估部门应急准备状态，发现应急预案和执行程序中的缺陷和不足，并予以修订和完善，提高应急响应人员的业务素质和能力。



厂区环保公示牌



化学品仓库及消防灭火器



危险化学品告知指示牌



危险化学品告知指示牌



危险化学品仓库



危险化学品仓库

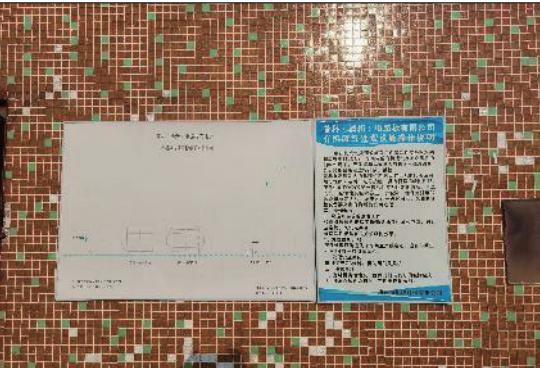


危险化学品仓库



易制毒化学品安全管理制度

| | |
|---|--|
|  |  |
| 易制毒化学品安全管理制度 | 易制毒化学品仓库 |
|  |  |
| 易制毒化学品仓库 | 原料仓消防物资 |
|  |  |
| 原料仓 | 原料仓 |
|  |  |
| 危险化学品物资告知牌 | |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p style="text-align: center;">废气收集治理设施</p> | <p style="text-align: center;">废气收集治理设施</p> |
|  |  |
| <p style="text-align: center;">废气收集治理设施</p> | <p style="text-align: center;">废气收集治理设施操作说明</p> |
|  |  |
| <p style="text-align: center;">有机废气排放口标识牌</p> | <p style="text-align: center;">有机废气排放口标识牌</p> |
|  |  |
| <p style="text-align: center;">酸雾排放口标识牌</p> | <p style="text-align: center;">废水排放口标识牌</p> |



污水处理系统



污水处理系统



地埋式事故应急池



事故应急池观测井



危险废物仓库



危险废物仓库



危险废物仓库管理制度



危险废物分类表



危险废物仓库



危险废物仓库



危险废物仓库



危险废物分类标识



危险废物分类标识



危险废物仓库消防物资



厂区部分消防栓



厂区部分消防灭火器

批准页

普科(清新)电路板有限公司高度重视突发环境事件的应急管理工作，此次组织更新修订的《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》是公司建立应急体系的纲领性文件，进一步细化分析企业现有的突发环境风险源分布，明确了公司内部突发环境事件的应急程序、管理职责、保障措施等内容，为车间、部门切实有效的应对厂区突发环境事件提供了指导原则、总体框架以及具体方法。

各车间、部门必须认真贯彻落实本预案的要求，根据企业预案的总体框架构建公司应急体系，将预案中的要求切实落实到日常工作中，搞好员工的教育培训及应急物资的准备，保证在突发环境事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

现批准《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》正式发布，自发布之日起实施。



日期: 2022. 12. 16

综合目录

| | |
|-----------------------|----|
| 突发环境事件应急预案 | 1 |
| 第一部分 综合应急预案 | 3 |
| 第一章 总则 | 1 |
| 1.1 编制目的 | 1 |
| 1.2 编制依据 | 2 |
| 1.3 适用范围 | 5 |
| 1.4 工作原则 | 5 |
| 1.5 应急预案体系组成 | 6 |
| 1.6 应急预案关系说明 | 7 |
| 1.7 工作原则 | 8 |
| 1.8 事件分级 | 9 |
| 1.9 编制程序 | 10 |
| 第二章 应急组织机构及职责 | 12 |
| 2.1 应急组织体系及职责 | 12 |
| 第三章 预防与预警机制 | 15 |
| 3.1 环境安全制度的建设 | 15 |
| 3.2 预警 | 18 |
| 3.3 预警响应措施 | 20 |
| 第四章 应急响应 | 22 |
| 4.1 启动条件 | 22 |
| 4.2 事故信息上报 | 22 |
| 4.3 先期处置 | 24 |
| 4.4 现场污染控制与消除 | 24 |
| 4.5 指挥与协调 | 31 |
| 4.6 应急终止 | 32 |
| 4.7 安全防护 | 32 |
| 第五章 后期处置 | 35 |
| 5.1 生产恢复 | 35 |
| 5.2 事故总结 | 35 |
| 5.3 受灾人员善后处理工作 | 36 |
| 5.4 中长期环境影响评估 | 36 |
| 5.5 开展环境恢复与重建工作 | 36 |
| 第六章 应急保障 | 37 |
| 6.1 人力资源保障 | 37 |
| 6.2 财力保障 | 37 |
| 6.3 物资保障 | 37 |
| 6.4 医疗物资保障 | 38 |
| 6.5 治安保障 | 39 |
| 6.6 应急通信保障 | 39 |
| 6.7 科技支撑 | 39 |
| 6.8 预案衔接 | 39 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第七章 预案管理 | 40 |
| 7.1 预案评估 | 40 |
| 7.2 预案培训 | 40 |
| 7.3 预案演练 | 41 |
| 7.4 责任与奖惩 | 43 |
| 第八章 附则 | 44 |
| 8.1 名词术语 | 44 |
| 8.2 预案解释 | 44 |
| 8.3 修订情况和实施日期 | 44 |
| 第二部分 现场处置方案 | 45 |
| 第九章 环境风险物质泄漏突发环境事件现场应急处置 | 47 |
| 9.1 总则 | 47 |
| 9.2 环境风险分析及预防措施 | 47 |
| 9.3 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置要点 | 50 |
| 9.4 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置注意事项 | 51 |
| 9.5 环境风险物质泄漏事件应急处置卡 | 52 |
| 第十章 厂区火灾次生环境事件现场应急处置 | 59 |
| 10.1 总则 | 59 |
| 10.2 环境风险分析及预防措施 | 59 |
| 10.3 厂区火灾突发环境事件应急处置要点 | 59 |
| 10.4 厂区火灾突发环境事件应急处置注意事项 | 62 |
| 10.5 厂区火灾突发环境事件应急处置卡 | 62 |
| 第十一章 废气事故性排放现场应急处置 | 63 |
| 11.1 总则 | 63 |
| 11.2 环境风险分析及预防措施 | 63 |
| 11.3 废气事故性排放应急处置要点 | 63 |
| 11.4 废气事故性排放应急处置注意事项 | 64 |
| 11.5 废气事故排放应急处置卡 | 64 |
| 第十二章 废水事故性排放现场应急处置 | 67 |
| 12.1 总则 | 67 |
| 12.2 环境风险分析及预防措施 | 67 |
| 12.3 工业废水事故性排放应急处置程序 | 68 |
| 12.4 工业废水事故性排放应急处置注意事项 | 69 |
| 12.5 废水事故性排放应急处置卡 | 69 |
| 第十三章 危险废物泄漏散失突发环境事件现场应急处置 | 71 |
| 13.1 总则 | 71 |
| 13.2 环境风险分析及预防措施 | 71 |
| 13.3 危险废物泄漏散失突发环境事件应急处置要点 | 72 |
| 13.4 危险废物泄漏散失突发环境事件应急处置注意事项 | 72 |
| 13.5 危险废物泄漏散失应急处置卡 | 72 |
| 第十四章 环境治理设施生产安全事故现场应急处置 | 75 |
| 14.1 总则 | 75 |
| 14.2 环境风险分析及预防措施 | 75 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 14.3 环境治理设施生产安全事故应急处置方案 | 75 |
| 14.4 环境治理设施生产安全事故应急处置注意事项 | 76 |
| 风险评估报告 | 77 |
| 第一章 前言 | 79 |
| 第二章 总则 | 81 |
| 2.1 编制原则 | 81 |
| 2.2 编制依据 | 81 |
| 第三章 资料准备与环境风险识别 | 84 |
| 3.1 企业基本信息 | 84 |
| 3.2 企业周边环境风险受体情况 | 102 |
| 3.3 涉及环境风险物质情况 | 107 |
| 3.4 安全生产管理 | 108 |
| 3.5 主要风险源识别 | 108 |
| 3.6 现有环境风险防控及应急措施情况 | 110 |
| 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 | 112 |
| 第四章 突发环境事件及其后果分析 | 117 |
| 4.1 突发环境事件分析 | 117 |
| 4.2 厂区内危险化学品泄漏事故分析 | 119 |
| 4.3 厂区火灾事故环境污染源项分析 | 121 |
| 4.4 工业废水事故排放环境污染源项分析 | 123 |
| 4.5 废气处理设施运行事故源项分析 | 124 |
| 4.6 危险废物事故环境污染源项分析 | 125 |
| 4.7 事故应急过程中产生的危险废物环境污染源项分析 | 125 |
| 第五章 现有环境风险防控和应急措施差距分析 | 126 |
| 5.1 企业现有环境风险防控措施及差距分析 | 126 |
| 5.2 企业现有应急资源及差距分析 | 130 |
| 第六章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 | 131 |
| 第七章 企业突发环境事件风险等级 | 132 |
| 7.1 环境风险等级评价程序 | 132 |
| 7.2 突发大气环境事件风险等级 | 133 |
| 7.3 突发水环境事件风险等级 | 137 |
| 7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整 | 143 |
| 第八章 突发环境事件风险评估结论 | 144 |
| 应急资源调查报告 | 145 |
| 第一章 应急制度 | 147 |
| 第二章 应急机构 | 148 |
| 2.1 应急处置专业队伍 | 148 |
| 2.2 应急指挥部人员构成 | 148 |
| 2.3 应急救援小组 | 149 |
| 2.4 指挥机构设置及职责 | 150 |
| 第三章 应急资源调查 | 152 |
| 3.1 调查目的 | 152 |
| 3.2 调查原则 | 152 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 3.3 企事业单位环境应急资源调查表 | 152 |
| 3.4 现场应急设施 | 154 |
| 3.5 企事业单位环境应急资源报告表 | 154 |
| 第四章 应急人员 | 156 |

附图:

附图 1: 本公司地理位置地图

附图 2: 企业平面布置图

附图 3: 企业雨污管网图

附图 4: 大气及地下水应急监测图

附图 5: 企业四至图

附图 6: 企业应急物资分布图

附图 7: 企业环境风险源及人员逃生路线图

附图 8: 企业厂外疏散图

附图 9: 企业周边环境敏感目标分布图

附件:

附件 1: 营业执照

附件 2: 法人身份证复印件

附件 3: 排污许可证

附件 4: 关于普科（清新）电路板有限公司建设项目环境影响报告书的审批意见

附件 5: 《普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表》的批复

附件 6: 关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保保护验收意见

附件 7: 危险废物处置合同

附件 8: 普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案备案表（2016）

附件 9: 普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案评审意见表

附件 10: 普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）评审意见修改清单

应急预案编号：

普科(清新)电路板有限公司

突发环境事件应急预案

编制单位：普科(清新)电路板有限公司
版本号：第三版
实施日期：2022年10月

第一部分 综合应急预案

第一章 总则

1.1 编制目的

普科（清新）电路板有限公司位于广东省清远市清新县 354 省道山塘工业区内，于 2004 年 12 月经清新县经济贸易局批准成立，为金禾控股有限公司投资的外资独资企业，主要加工和销售双面板，产品主要用于通讯产品、电子设备、工业仪器、汽车电子控制系统、计算机等领域，年生产能力为 30 万平方米，产品 80% 用于出口外销，占地面积约 30720.38 m²，建筑面积 10945m²。

项目成立后于地块内设有生产厂房 3 栋，其中 1 栋两层建筑，首层为电镀车间、线路车间、绿油等车间，二层为办公室；另有 2 栋单层厂房分别作为钻孔、成型等车间以及仓库使用，另配套有污水处理设施、固废仓等。

(1) 2005 年 7 月，普科公司委托原广州怡地环保实业总公司编制了《普科（清新）电路板有限公司建设项目环境影响报告书》，于 2005 年 8 月 1 日由原清远市环境保护局予以审批通过(审批意见编号:清环[2005]109 号)。

(2) 项目于 2008 年 5 月 6 日通过了清远市清新区环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表的批复(文号: 清环建表[2008]089 号); 于 2012 年 1 月 5 日通过了清远市环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保验收意见(验收意见编号:清环验[2012]1 号)。

(3) 项目于 2017 年 2 月 20 日完成排污许可证的发放工作(排污许可证编号：4418272012000223)。

(4) 项目于 2020 年 6 月 30 日完成新排污许可证的发放工作(排污许可证编号：91441800770166779R001V)。

普科（清新）电路板有限公司属于电路板制造企业，主要从事双面电路板的生产，年产 30 万平方米印制电路板，生产工艺包括开料、磨板、外层图形/贴膜、曝光/丝印、显影、蚀刻/去膜、检验、钻孔、化学沉铜、镀铜、镀镍、测试、丝印阻焊、丝印字符、成型、等工序，生产过程需使用多种危险化学品及环境风险物质，产生阻焊及印刷有机废气、电镀废气、电镀涉重废水、有机废水及各类危险废物等；本公司日常生产过程中若人为操作不当或管理失误，可导致上述环境风险物质泄漏，从而对周边环境造成不良影响。

《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：441803-2020-0002-L）

已发布满三年。根据《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)中第十二条：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (七) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (八) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (九) 重要应急资源发生重大变化的；
- (十) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (十一) 其他需要修订的情况。”

本公司应急预案发布已满三年，需进行修订，因此本公司需重新评估企业内部突发环境风险，对现有的企业突发环境事件应急预案进行修订，本次应急预案修订的内容主要为：

- (1) 公司主要原辅材料、主要生产设备；
- (2) 涉及的环境风险物质情况；
- (3) 企业突发环境事件风险等级的确定与调整；
- (4) 应急物资情况、应急人员及联系方式。

为了贯彻落实国家关于突发环境事件应急管理的法律法规，规范本公司环境应急管理工作，提高公司防范和应对突发环境事件的能力，本公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《广东省环境保护条例》以及《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南》等相关的法律法规和规章制度的要求，编制《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（第三版），修订后普科（清新）电路板有限公司突发环境事件风险等级为较大【较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M2-E3）】。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 22 号)，2014 年 04 月 24 日；
- (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)，2007 年 8 月 30 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》

第二次修正)

- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (6)《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第6号),2008年10月28日;
- (7)《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第70号),2002年6月;
- (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)《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130号);
- (10)《突发环境事件案例管理工作程序》(环应急发[2009]5号);
- (11)《突发环境事件信息报告办法》(原环境保护部令第17号);
- (12)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号);
- (13)《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安全监管总局令第41号);
- (14)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安全监管总局令第45号);
- (15)《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发〔2013〕20号);
- (16)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化〔2006〕10号);
- (17)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号);
- (18)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号);
- (19)《广东省环境保护条例》(2015年1月13日);
- (20)《广东省固体废物污染环境防治条例》(广东省第十届人民代表大会常务委员会第八次会议通过,2004年1月14日);
- (21)《危险品化学安全管理条例》(国务院第344号令,2002年1月);
- (22)《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);
- (23)《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>通知》环发〔2010〕113号;
- (24)《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;
- (25)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》;
- (26)《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》粤环办〔2020〕51号。

1.2.2 标准、规范和规程

- (1)《国家突发公共事件总体应急预案》,2006年1月;
- (2)《国家突发环境事件应急预案》,2014年12月;

- (3)《企业突发环境事件风险分级方法》，2018年2月5日；
- (4)《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南(试行)》；
- (5)《清远市人民政府突发事件总体应急预案》；
- (6)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；
- (7)《危险化学品名录》(2015年版)；
- (8)《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等8部门2003第2号)；
- (9)《国家危险废物名录》(2021年版)；
- (10)《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1)
- (11)《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2)
- (12)《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3)
- (13)《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4)
- (14)《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5)
- (15)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6)
- (16)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)
- (17)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298)
- (18)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (19)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2004)；
- (20)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (21)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (22)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (23)广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
- (24)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；
- (25)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单；
- (26)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单；
- (27)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (28)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2010)；
- (29)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准Q/SY1190-2013)；
- (30)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准Q/SY1310-2010)；
- (31)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20592-2006)。

1.2.3 其它相关资料和文件

- (1) 普科(清新)电路板有限公司环评文件及其批复、验收意见;
- (2) 普科(清新)电路板有限公司营业执照;
- (3) 其他相关的技术资料。

1.3 适用范围

本预案适用于普科(清新)电路板有限公司（以下简称公司）在厂区内发生或可能发生的人为或不可抗力造成的突发环境污染事件的预警、处置、控制及善后工作。若事件超过本公司的处理能力或者达到重大环境事件级别，则由相应的政府或环保部门启动相应级别的应急预案。

（1）污染防治设施、治理设施意外事故造成的环境污染事件：指因各车间、部门的废气、废水处理设施非正常排放等造成的环境污染事件。

（2）安全生产事故引发的环境污染事件：指生产、贮存、使用工业化学品不当及违章操作等原因导致工业化学品泄漏、火灾所引发的环境污染事件。

（3）自然灾害等意外事故引发的环境污染事件：指雷暴、冰雹、暴雨等自然灾害引发的环境污染事件。

（4）其它环境突发事故。

若事件超过本公司的处理能力或者达到重大环境事件级别，则由相应的政府或环保部门启动相应级别的应急预案，本预案作为现场处置辅助。

1.4 工作原则

在应急预案实施过程中应遵循以人为本、减少危害；科学预警、做好准备；高效处置、协同应对；统一领导、分工负责等原则。

（1）以人为本、减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件造成人员伤亡和环境危害。

（2）科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

（3）高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与公司内部其他预案、在现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

（4）统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针

对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

1.5 应急预案体系组成

本公司应急预案由综合预案及现场处置预案两部分组成，发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时，与上一级政府相关预案相衔接；同时与生产安全事故预案、相衔接，减少因安全事故引起二次污染及造成的人员伤亡。

综合应急预案主要包括总则、应急组织机构及职责、预防与预警机制、应急响应、后期处置、应急保障、预案管理、附则组成；现场处置预案可分为废气事故性排放事件、废水事故排放、危险废物泄漏散失、环境风险物质泄漏、厂区火灾事件现场处置预案。

本公司应急预案体系图如下图。

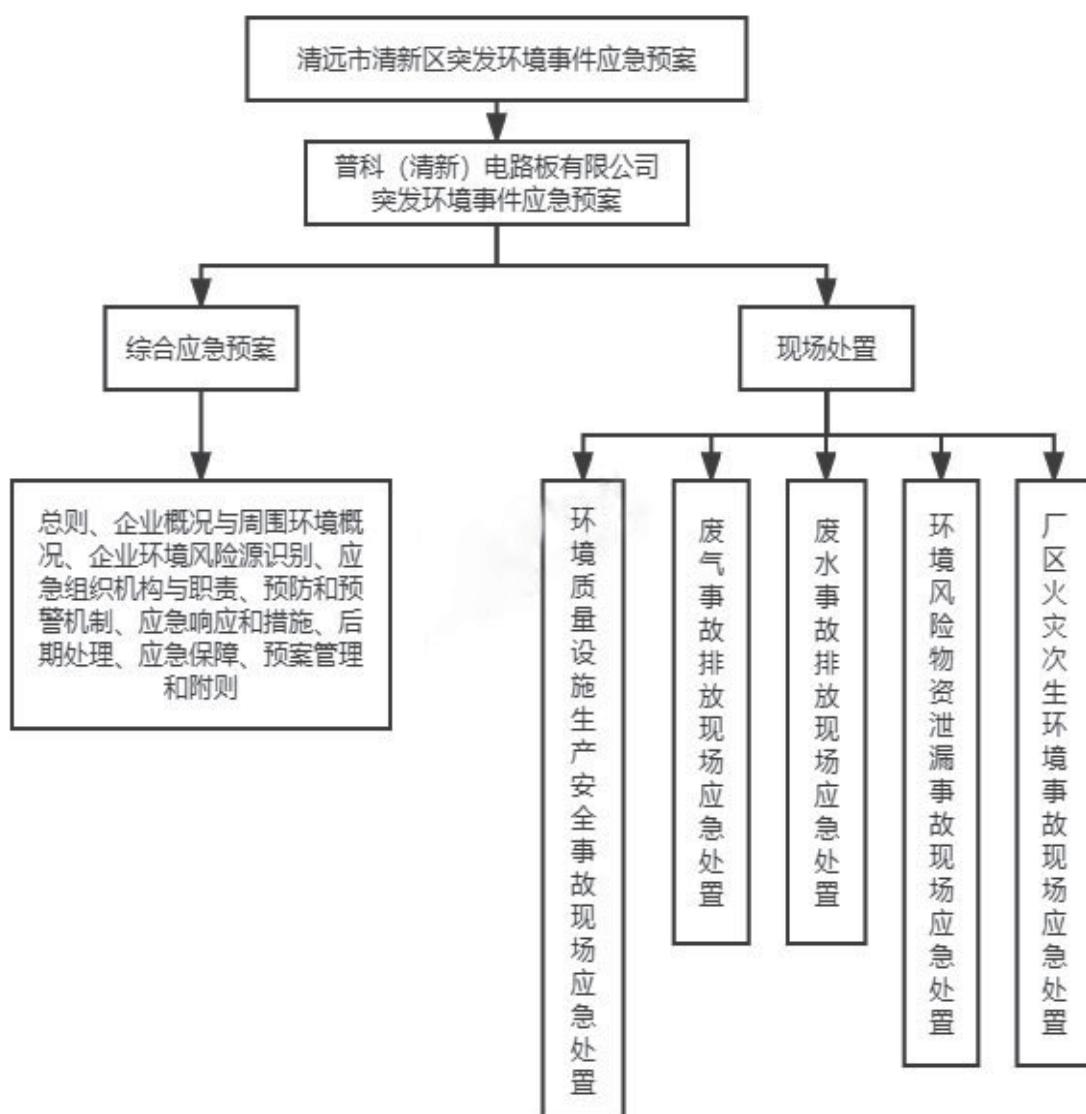


图 1.5-1 本公司突发环境事件应急预案体系图

1.6 应急预案关系说明

应急预案是一个复杂的系统工程，包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案。其中综合环境应急预案针对环境风险种类较多，可能发生多种类型突发事件的情况而编制，作为企业发生突发环境事件时的基本应急处置方法。专项环境应急预案和现场处置预案是针对某一特定重大危险源或重点岗位而编制的针对性更强的应急预案。各应急预案之间相互衔接协调。

本次突发环境事件应急预案由综合预案及现场处置预案两部分组成，突发环境事件现场处置预案可分为废水事故性排放、废气事故性排放、环境风险物质泄漏、厂区火灾事件、环境治理设施生产安全事故等现场处置预案；

此外，应急预案涉及企业多个组织与部门，特别是突发环境事件发生时不可能完全确定其属性，使应急救援行动充满变数，多数影响较大的突发环境事件应急救援行动都必须寻求外部力量的救援。因此，企业与各相关救援单位、政府部门间的联动就显得尤为重要，本预案确定联动机制如下：

- (1) 与各应急救援联动单位保持联系，安排和落实厂区专门值班人员，并确保厂区 24 小时通讯畅通。一旦发生厂区级、厂外级突发环境事件，立即联系各应急救援联动单位迅速出动，赶赴现场实施应急处置。
- (2) 建立通讯联络手册，加强与应急救援联动部门的联系、沟通和合作。
- (3) 企业应加强应急培训和演练，并请相关部门和单位参与演练或者指导，提高应急联动的融合度和战斗力，以便及时、有效地处理突发环境事件。
- (4) 企业各部门根据应急处置流程和职责的要求，熟悉企业突发环境事故应急预案。
- (5) 事故应急联动机制图。

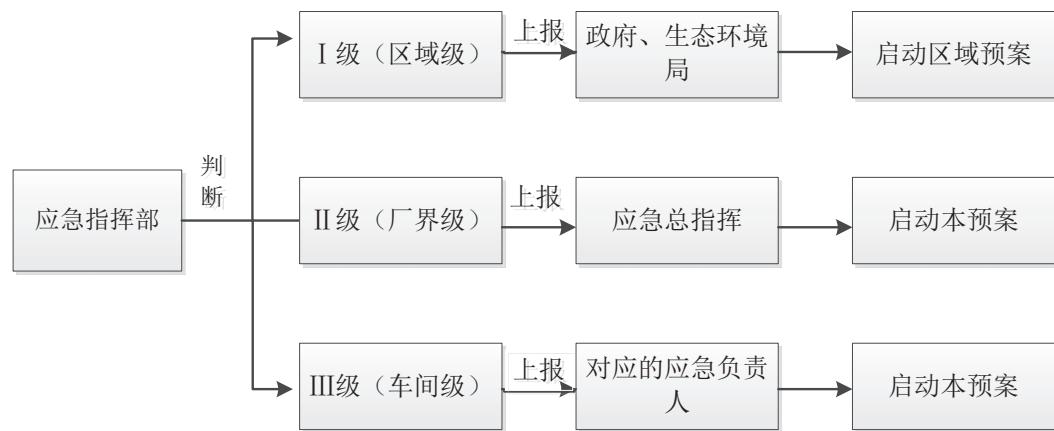


图 1.6-2 突发环境事件应急联动机制图

1.7 工作原则

企业实施突发性环境事件应急预案工作时，应本着自救为主，外援为辅，统一指挥，高效协调的原则，具体如下：

(1) 居安思危，预防为主

高度重视环境安全工作，增强忧患意识。坚持预防与应急相结合，做好应对各类突发环境事件的准备工作。

(2) 以人为本，减少危害

把保障职工健康和生命财产安全作为应急管理工作的首要任务，把保护环境和维持工厂周边环境现状作为重要目标，最大限度的减少突发环境事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(3) 统一领导，分级负责

在当地人民政府的统一指导下，公司应急指挥部现场指挥事故应急救援工作。各有关部门按照各自职责和权限，负责事故的应急处置工作。

(4) 依法规范，加强管理

严格按照有关法律法规和规定制定、修订应急预案，处置突发事件，切实维护职工的合法权益，使突发事件应急工作规范化、制度化、法制化。

(5) 快速反应，协同应对

加强应急队伍建设、形成满足各类突发环境事件应急的统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥应急队伍和区域联防的作用，合理利用外部救援力量，经常性的做好应对突发环境事故的思想准备、机制准备和工作准备。

(6) 依靠科技，提高素质

充分发挥专家队伍和专业人员的作用，采用先进的监测、预测、预警、预防和应急处置技术及

措施，提高应对突发事件的综合能力，避免发生次生、衍生事件。加强宣传和教育培训，提高全员自救互救和应对各类突发环境事件的综合素质。

1.8 事件分级

参考《国家突发环境事件应急预案》以及《广东省突发环境事件应急预案》中的环境污染事件分级标准，结合公司的实际情况，制定金禄电子科技股份有限公司环境污染事件分级标准。按照突发事件性质、社会危害程度、可控性和影响范围，突发环境事件分为重大环境事件(I级)、较大环境事件(II级)、一般环境事件(III级)，事故发生时，符合一条或一条以上分级标准，即达到响应的事件分级。具体如下：

1.8.1 重大环境事件(I级)

事故超出了企业的控制范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区，如：

- (1) 因厂区可燃物质遇明火或设备故障，造成厂房发生火灾事件，导致对大气、水、土壤环境造成严重影响；
- (2) 废气事故排放，严重污染厂区周边大气环境；
- (3) 液氮储存车间因操作不慎导致液氮大量泄漏遇明火产生爆炸事故，导致对大气、水、土壤环境造成严重影响；
- (4) 因电镀槽槽液大量泄漏或废水处理设施故障，造成重金属废水泄漏厂区，导致对地下水、土壤环境造成严重影响。

1.8.2 较大环境事件(II级)

事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元，如：

- (1) 环境风险物质在厂区内转移、运输、装卸及储存过程中出现大量泄漏或者散失，导致大气环境、土壤环境受到污染；
- (2) 蚀刻液储罐破损，导致罐体储存蚀刻液全部泄漏；
- (3) 危险废物在厂区内转移、运输、装卸及储存过程中出现大量泄漏或者散失，被雨水冲刷，导致地表水环境、土壤环境受到污染；
- (4) 液氮储罐泄漏因操作不当导致在转移、运输、使用过程中出现大量泄漏或者散失，导致大气环境、土壤环境受到污染
- (5) 电镀槽槽液因操作不当造成槽液泄漏，导致地表水环境、土壤环境受到污染；
- (6) 废水处理站出水工艺设施故障，导致废水处理站出水长时间不达标。

1.8.3 一般环境事件(III级)

事故出现在企业的某个单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。如：

- (1) 因环境风险物质在厂区内的转移、运输、装卸及储存过程中出现少量泄漏；
- (2) 因废水治理设施或管道发生故障，废水事故性排放，影响范围控制在厂区内；
- (3) 危险废物在厂区内转移、运输、装卸及储存过程中出现小量泄漏或者散失，被雨水冲刷，导致地表水环境、土壤环境受到污染；
- (4) 蚀刻液储罐出现少量泄漏。

1.9 编制程序

本预案严格参照《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）的规定进行，其编制程序见图 1.9-1：

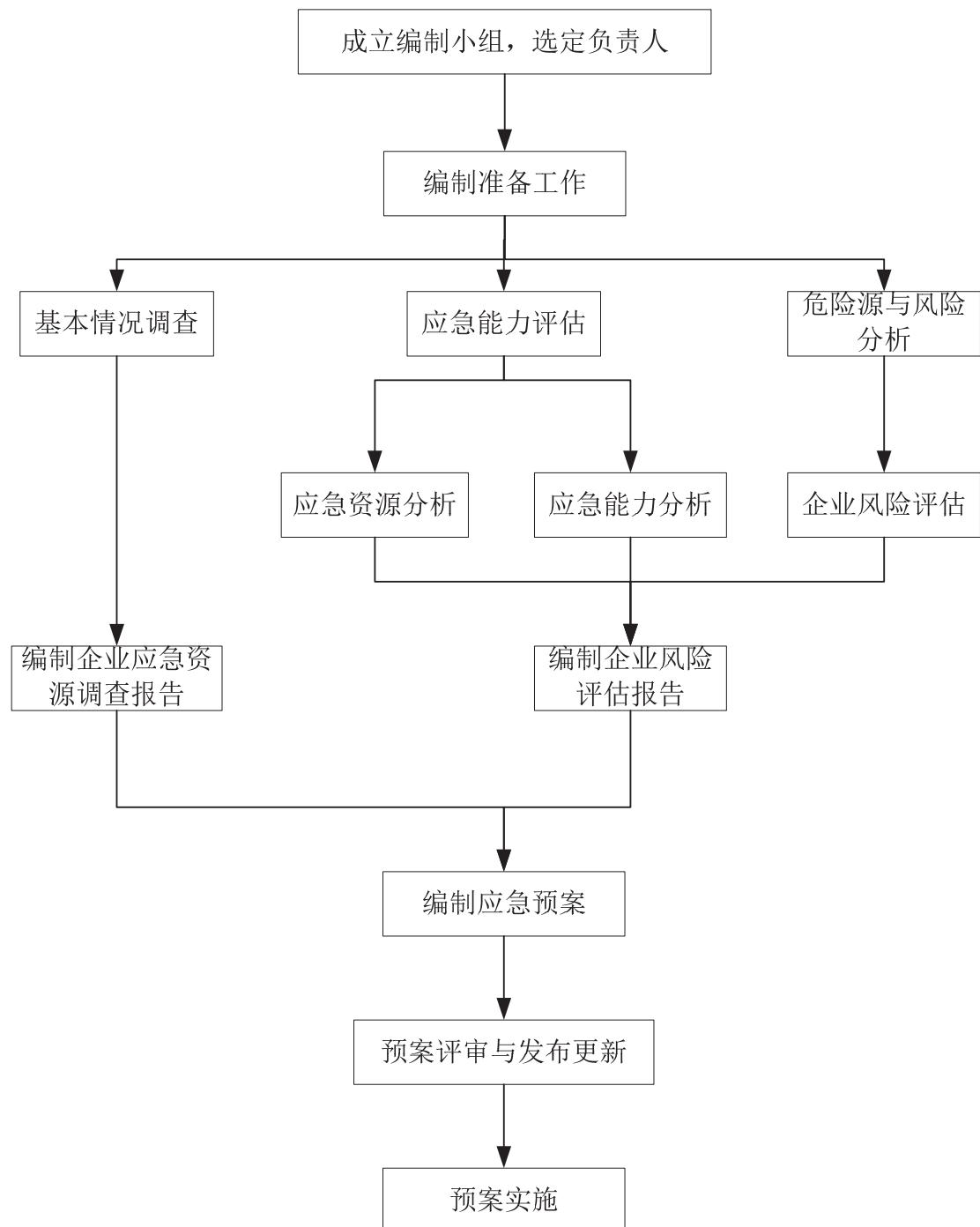


图 1.9-1 本公司突发环境事件应急预案编制程序

第二章 应急组织机构及职责

建立健全应急组织指挥体系，是企业应对突发环境事件的一项基础管理工作，根据国家、省、市及县等有关文件精神，结合公司实际情况，本公司成立以公司总经理为指挥长、副总经理为副指挥长、各职责部门负责人为成员的应急指挥部，并根据部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急工作组，明确工作任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境污染事件的现场应对。

2.1 应急组织体系及职责

2.1.1 内部应急组织机构与职责

公司内部应急组织机构设立应急指挥部和应急处置小组，其中应急指挥部由总指挥、副总指挥组成，应急指挥部下设应急处置小组，由应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组组成。各组设正组长一人，组长缺位时由副组长或者第一成员补位。

公司应急组织机构图见图 2.1-1，应急组织机构和职责见表 2.1-1。

当发生严重突发环境事件，政府及有关部门介入时，企业将应急指挥权交由相应部门负责人，企业内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，协调企业配合相关部门参与处置工作。

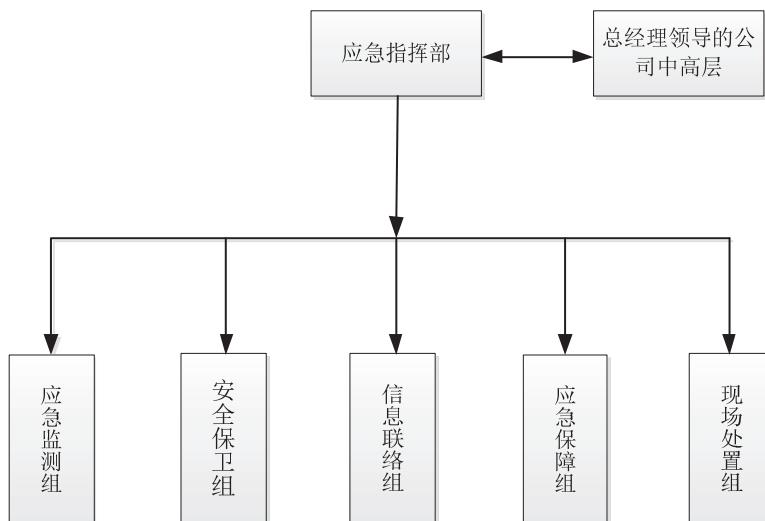


图 2.1-1 公司应急组织机构图

表 2.1-1 应急组织机构和职责

| 应急机构 | 责任人 | 联系方式 | 日常职责 | 应急指挥部 | 应急职责 |
|-------|--------------------------|--|---|--|--|
| 总指挥 | 林坚宏 | 13750177406 | (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管 部门关于突发环境事件发生 和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修 订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费 的投入。 | (1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处 理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门 报告并提出协助请求。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 | (1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处 理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门 报告并提出协助请求。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 副总指挥 | 陈礼锋 | 13602937575 | (1) 组织、指导员工突发环境事件的应急 培训工作，协调指导应急救援队伍的管理 和救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防 措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应 急救援工作报告。 | (1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企事业单位的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 | (1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企事业单位的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 综合协调组 | 陈礼锋 黎良柱 刘婉丽 梁焯玲 | 13602937575 13539508153 13417259996 13232461498 | (1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 | (1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场， (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区内的治安秩序； (5) 负责厂区内外事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 | (1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场， (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区内的治安秩序； (5) 负责厂区内外事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 现场处置组 | 罗海明 伦润志 陈泳戈 | 13535952169 13620588079 13620579880 | (1) 负责消防设施的维护保养，并负责其 他抢险抢修设备的管理和维护等工作； (2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与 | (1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作； (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施； (3) 负责抢救遇险人员，转移物资； | (1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作； (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施； (3) 负责抢救遇险人员，转移物资； |

| | | | | |
|-------|-----|-------------|---|--|
| | 罗炳荣 | 15917622669 | 培训、演练及不断总结等工作，保证事故下 的及时抢险抢修。 | (4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； (5) 根据事态变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、 物力。 (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| | 肖英宏 | 13727169896 | | (1) 负责协助生态环境局或监测站进行环境应急监测； (2) 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染； 主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时 包括将事故废水引入应急池等应急工作； (3) 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。 (4) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急监测组 | 徐国选 | 13539515589 | (1) 负责日常大气和水体的监测； (2) 负责应急池、雨水阀门、消防泵等环 境风险防控措施的管理等； (3) 负责应急监测设备的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作， 并负责制定其中的应急监测方案。 | (1) 负责对伤员的救护、包扎等现场急救；保护、转送事故中的受伤人员； (2) 负责车辆的安排和调配； (3) 为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材 和指挥通信器材等）；负责应急时的后勤保障工作； (4) 负责善后处置工作，包括人员安置，灾后重建，污染物收集、清理等事项； 尽快消除事故后果和影响，安抚受影响人员，尽快恢复正常秩序。 (5) 负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其 他急用设备设施； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急保障组 | 叶火昌 | 13828569783 | | (1) 负责人员救护及救援行动所需物资的 准备及其维护等管理工作； (2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 |
| | 张伟 | 13553968572 | | (1) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广 播和通讯的畅通；保证指挥部与内部各应 急小组和外界的通讯畅通。 (2) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (3) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 信息联络组 | 刘银霞 | 13679545457 | (1) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广 播和通讯的畅通；保证指挥部与内部各应 急小组和外界的通讯畅通。 (2) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (3) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 | |
| | 杜伟其 | 15917648796 | | |
| | 苏彩娟 | 13926669799 | | |
| | 赵连花 | 15914987122 | | |

第三章 预防与预警机制

企业生产工艺或原材料使用有所变动时，则应根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案。

对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织(每月不得少于一次)进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

3.1 环境安全制度的建设

企业环境安全制度是企业生产过程中进行环境风险防控的重要基础；完善的环境安全制度能有效的应对企业生产过程中发生的突发环境事件，降低应急处理成本，降低企业生产运营成本，同时能更好的保护周边环境，降低公司发生环境风险事故的概率。

目前，本公司正在完善公司内部的环境安全制度，具体完善后的企业风险管理方面的主要预防与预警措施如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 公司环境风险预防与预警措施一览表

| 防控类别 | 企业总体环境风险预防与预警措施 |
|------------------------|---|
| 各类原辅材料仓库、蚀刻液储罐环境风险物质泄漏 | <p>(1) 本公司危险化学品仓库硬底化措施完善，且设置有防渗、围堰，能有效避免危险废物污染厂区土壤，化学品仓库并设置有专人管理，对各种化学品的数量、储存位置、储存方式进行记录；</p> <p>(2) 本公司设置有特定位置来进⾏化学品装卸操作，配置有专人管理化学品厂区内的装卸及运输；</p> <p>(3) 注重对厂区内不同工作岗位上的员工定期进⾏安全技术操作培训及应急处 理教育；</p> <p>(4) 厂区内各个危险化学品储存区应设置有消防物资及应急围堵物质，危险化学品仓库配置有柜式消防箱等消防物资；</p> <p>(5) 在公司各个危险化学品储存区设置标牌，标志储存的物质、数量及危害，并在储存区建筑物明显位置张贴应急处理方法；</p> <p>(6) 在危险化学品装卸区、危险化学品仓库设置标牌，并标明可能存在的危害；</p> <p>(7) 在危险化学品装卸区、危险化学品仓库明显位置张贴应急处理流程图；</p> <p>(8) 落实厂区内地质灾害防治制度并形成追责制度，保证各环境风险位置防范措施的有效性；</p> <p>(9) 化学品入储存间时，严格检验其质量、数量、包装情况、有无泄漏、有无中文 MSDS 等化学品出厂资料。进入储存间后采取适当养护措施，在储存期内实行定期检查；编制危险废物装卸作业严格按照规程操作，使用的工具可避免损坏储桶，并有相应防护装置</p> |
| 储存系统 | <p>(1) 本公司设置的危险废物仓及一般工业固体废物仓进行工业固体废物储存，储存场所硬底化措施完善，且设置有防渗、围堰，能有效避免危险废物污染厂区土壤；</p> <p>(2) 本公司危险废物暂存场所在建筑物平面高于厂区水平面，能有效避免暴雨时，雨水排水不畅而蔓延进危废暂存场，冲刷危险废物的风险；</p> <p>(3) 本公司危险废物暂存场设置有标牌，明确所具有的风险、管理人员及应急处理措施；</p> <p>(4) 本公司危险废物暂存场配置有专人管理，制定有管理人员日常检查制度；</p> <p>(5) 本公司注重对厂区内地质灾害防治制度并形成追责制度，保证各环境风险位置防范措施的有效性；</p> <p>(6) 在厂区内地质灾害防治制度并形成追责制度，保证各环境风险位置防范措施的有效性；</p> <p>(7) 危险废物暂存场设置有危险废物进出仓制度，并对仓库内危险废物数量、储存位置、储存方式等情况进行记录。</p> |
| 危险化学品仓库火灾事件 | <p>(1) 危险化学品仓库应配置有地上消防栓、柜式消防箱等消防物资，并配置有人员管理；</p> <p>(2) 危险化学品仓库设置为避光存储，仓库内电气设备少；</p> <p>(3) 危险化学品仓库设置有危险化学品进出管理制度，配置有人员管理，并对仓库内危险化学品数量、储存位置、储存方式等情况进行记录；</p> <p>(4) 危险化学品仓库均制定有定期检查管理制度；</p> <p>(5) 本公司注重原危险化学品仓库管理制度及应急处理教育</p> |

| | | |
|--|--------------|--|
| | | <p>(6) 在危险化学品仓库明显位置张贴火灾事件应急处理流程图；</p> <p>(7) 落实危险化学品仓库安全管理制度并形成追责制度，保证各风险防范措施有效性；</p> <p>(8) 在危险化学品仓库合理布置抽风机，保持室内通风，及时调节室内温度，避免室内高温导致火灾事件；</p> <p>(9) 应在本公司厂区内外雨水总排放口设置控制阀门并保持该阀门常闭。</p> |
| | 各个电镀槽内药液泄漏 | <p>(1) 厂区内各个生产车间配置有吸附毡等应急围堵物资，配置有专人管理上述车间内相应的应急物资；</p> <p>(2) 本公司各个生产车间制定有定期检查维护管理制度，并对管理人员进行安全操作技术培训和应急处置教育</p> <p>(3) 及时清理厂区内外各个生产车间设备周边的杂物和泄漏物，避免设备由于沾附泄漏液导致设备腐蚀，进一步产生泄漏风险源；</p> <p>(4) 车间内各个区域内要定期清理，保证渠道顺畅；</p> <p>(5) 及时对车间设备泄漏电镀液进行清洗，避免其腐蚀损坏临时储存区地面，及时修复被腐蚀的临时储存区地面；</p> <p>(6) 本公司针对不同生产设备制定有特定的安全操作流程，并配置相应人员操作，非生产操作人员不得操作生产设备；</p> <p>(7) 本公司生产设备周边及车间内均配置有足够的柜式消防箱，能满足设备内电镀液泄漏时对泄漏区及泄漏设备进行清洗并将废水排入厂区事故应急池；</p> <p>(8) 本公司针对车间生产设备制定有定期检查维修制度，并配置相应人员专门管理并及时记录设备运行情况；</p> <p>(9) 本公司注重对车间设备操作人员进行安全操作技术培训及事故应急处置教育，发生车间内设备工业废水、废气、中间产品泄漏时，能及时采取应急措施处置。</p> |
| | 各个生产车间火灾事件 | <p>(1) 本公司生产车间注重通风、避光、除静电等，车间内设备布置宽松，设备之间的消防距离合理；</p> <p>(2) 本公司生产车间配置有地上消防栓和柜式消防箱等消防物资，能及时有效提供车间内消防用水；</p> <p>(3) 本公司生产车间配置有安全管理人人员，制定有安全检查制度，定期对生产车间各个消防隐患点位进行安全排查；</p> <p>(4) 定期统计车间内的消防物资消耗量并及时补充。</p> |
| | 车间生产工艺安全事故排放 | <p>(1) 本公司各个车间配套的碱液喷淋塔收集装置均配置有专人管理，废气治理设备制定有日常检查制度，并对配套的废气处理设施日常运行情况进行记录；</p> <p>(2) 本公司各个生产车间配套废气治理设施均制定有故障停机处理流程，设备故障时可直接停止故障设备的运作，启动相应的应急预案，切断工业废气泄漏源；</p> <p>(3) 本公司注重对车间配套的工业废气事故排放事件应急处理流程图；</p> <p>(4) 及时补充车间配套的废气治理设施周边的应急处理物资数量；</p> <p>(5) 制定规范的废气处理设施日常运行操作流程并在设备周边张贴。</p> |
| | 废水处理站废水泄漏 | <p>(1) 本公司废水分类收集系统配置有专人管理，制定有管理人员日常检查制度；</p> <p>(2) 本公司注重对厂区环保工作人员进行安全操作技术培训和应急处置教育；</p> <p>(3) 在厂区废水收集池明显位置张贴工业废水泄漏应急处理流程图。</p> |

3.2 预警

3.2.1 接警

预警信息汇总程序为：事故发现人员/预警监测人员→当班组长→副总经理/总经理。当预警级别为黄色，由事故发现人员、预警监测人员等发现可能引发突发环境事件的事故、隐患或异常情况，15分钟内上报当班组长，当班组长初步查清事态后在15分钟内报告应急办公室；当预警级别为橙色或以上，由事故发现人员、预警监测人员等发现可能引发突发环境事件的事故、隐患或异常情况，15分钟内上报当班组长，当班组长初步查清事态后在15分钟内报告总经理或副总经理，总经理或副总经理接到预警信息后立即进行核实，判断事件的性质和类别，并采取相应措施。

当预警级别为橙色及以上时，可视情况越级直接上报副总经理或总经理，各个环节岗位负责人联系方式见表。报警方式包括：呼救、电话（包括手机）、报警系统等。

通常公司获取突发事件信息的途径包括但不限于以下几个途径：

- (1) 政府新闻媒体公开发布的信息；
- (2) 基层单位或岗位上报生产安全事故信息；
- (3) 经风险评估、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；
- (4) 政府主管部门向企业应急指挥部告知的预警信息；
- (5) 企业内部检测到污染物排放不达标现象；
- (6) 周边企业或社会群众告知的突发事件信息。
- (7) 极端天气等自然灾害导致的突发事件；

3.2.2 预警分级

3.2.2.1 预警分级

根据预警对应的突发环境事件危害程度、影响范围、控制事态的能力以及可以调动的应急资源，突发环境事件预警可分为三个级别，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业预警分级

| 预警级别 | 事件分级 | 突发环境事件 |
|------|------------|-----------------------------|
| 车间级 | III级突发环境事件 | 危险化学品厂区装卸及运输过程中出现少量泄漏 |
| | | 危险化学品仓库内危险化学品储存过程中出现少量泄漏 |
| | | 厂区废水收集罐工业废水出现少量泄漏 |
| | | 厂区电镀车间各个电镀槽出现跑冒滴漏现象 |
| | | 厂区内危险废物储存过程中出现少量泄漏散失，未被雨水冲刷 |
| 厂内级 | II级突发环境事件 | 危险化学品厂区装卸及运输过程中出现大量泄漏 |

| | | |
|-----|-----------|--|
| | | 危险化学品仓库内危险化学品储存过程中出现大量泄漏 |
| | | 厂区废水收集罐工业废水出现大量泄漏 |
| | | 各个生产车间配套的废气处理设施出校故障，导致生产工艺废气事故性排放，但影响范围控制在厂区 |
| | | 厂区电镀车间各个电镀槽药液出现大规模泄漏 |
| | | 厂区内危险废物储存过程中出现大量泄漏散失 |
| | | 各个车间废水收集设施故障，导致车间废水溢出车间 |
| 厂外级 | I 级突发环境事件 | 各个生产车间配套的废气处理设施故障导致生产工艺废气事故排放，显著影响厂区外各敏感点 |
| | | 厂区内各个生产车间等建筑物火灾事件 |

3.2.2 预警研判

在接到警报时，各级负责人应先对报警信息进行初步的研判，若确定为假警，针对假警的内容进行相应的信息处置；若确定报警信息如实，则按事故发生人员/预警监测人员→当班组长→副总经理/总经理流程上报，应急指挥部应尽快组织有关部门和专家，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取应急防范措施，避免事态进一步恶化。

3.2.3 发布预警和预警行动

普科(清新)电路板有限公司的预警发布人为应急指挥部总指挥长或者副总指挥。预警信息包括事件的类别、发生的时间、可能涉及范围、可能危害程度、可能延续时间、提醒事宜和应采取的相应措施等。通常发布预警应采取包括但不限于以下几点内容：

- (1) 下达启动预案命令；
- (2) 通知本预案涉及的相关人员进入待命状态做好应急准备；
- (3) 对可能造成或已造成污染的源头加强监控或进行控制；
- (4) 明确在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制，核实可能造成污染的风险物质、种类和数量，避免事态进一步加剧；
- (5) 调集应急物资和设备，做好应急保障；
- (6) 做好事故信息上报和通报或相关准备工作；
- (7) 做好协助政府疏散周边敏感受体准备工作；
- (8) 做好开展应急监测的准备。

3.2.4 预警解除与升降级

当预警级别为黄色，应急指挥部副总指挥可对事故进行分析评估，对照预警启动情形，判断事故的发展趋势及影响范围，决定预警等级的上升、下降或解除。当预警级别为橙色以上，

应由应急总指挥决定预警等级的上升、下降或解除。信息报告与通报的方式为采用网络、电话或会议方式。为简化程序，一般预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。

3.3 预警响应措施

根据突发事件监测的信息和风险评估结果，以及突发事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展态势，确定相应预警级别、发布相关信息、采取相关措施的过程和方式。它是突发事件应对的一个重要阶段，是做好突发事件应对工作的基础。预警的程序一般来说包括3个方面：一是发布警报并宣布有关车间或场所进入预警期。二是报告，即向上一级主管部门报告，必要时可以越级上报。三是通报，即向全厂和可能受到危害的毗邻村庄通报。

当预警巡检及检查人员，岗位当班人员等发现可能引起突发环境事件的事故、隐患或异常时，应立即逐级上报至当班负责人和应急指挥部。

1、当发生突发环境事件，达到车间级（Ⅲ级）突发环境事故时，所在部门应从发现事件起5分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。

2、当发生突发环境事件，达到厂内级（Ⅱ级）突发环境事故时，所在部门应从发现事件起5分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。当发生较大环境污染事故并到相邻的生产单元，必须及时报告受影响单位进行应急处置，指挥长视情况在1小时内上报信息并请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清远市清城区应急管理局报告。

3、当发生突发环境事件，达到厂外级（Ⅰ级及严重的Ⅱ级）突发环境事故时所在部门应从发现事件起5分钟内向公司应急指挥部送到预警信息；同时立即按规定的现场处置方案采取应对处置措施，有效遏制事故，防止事故蔓延和扩大。在1小时内上报信息并请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清远市清城区应急管理局、清远市清城区人民政府、清远市生态环境局清城分局报告，信息联络员及时通知周边厂区员工和周边群众做好安全防护工作。

企业应急领导小组会同当地人民政府等部门根据突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危险扩大的行为和活动。企业应急领导小组优先调集企业内部环境应急物资和设备，当应急物资和设备不足时，需向当地应急中心提出申请，调用更多的环境应急物资和设备，采取一切有可能的防范措施，减少污染的扩散、蔓延。

进入预警状态后，企业预警信息的发布流程如下：

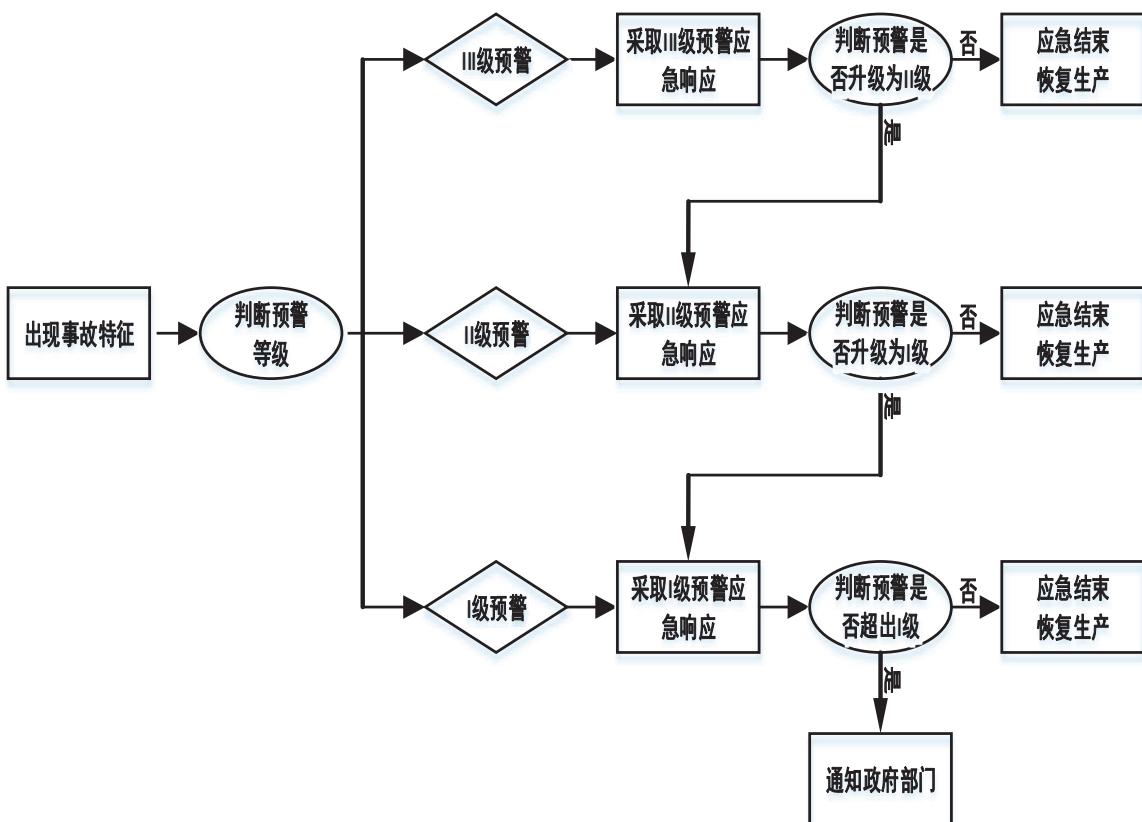


图 3.3-1 预警信息发布流程图

第四章 应急响应

4.1 启动条件

企业发生以下突发环境事件时，启动应急预案：

- (1) 本公司厂区内环境风险物质发生泄漏事件；
- (2) 本公司厂区内危险废物发生泄漏散失事件；
- (3) 本公司废水处理站发生事故排放或出水水质不达标；
- (4) 本公司废气处理设施故障，导致废气事故排放；
- (5) 本公司发生消防火灾事件，产生消防废水、废气；
- (6) 其他可能造成环境污染的突发事故。

企业不同级别突发环境事件具体响应级别可见企业突发环境事故分级响应分级表。

4.2 事故信息上报

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起1小时内上报；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及时上报。初报可用电话直接报告，初报一般应包括但不限于以下内容：

- (1) 事故发生的时间和地点；
- (2) 事故类型：火灾、爆炸、泄漏（暂时状态、连续状态）；
- (3) 估计造成事故的泄漏量；
- (4) 已采取的应急措施；
- (5) 已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- (6) 健康危害与必要的医疗措施；
- (7) 联系人姓名和电话。

续报可通过网络或书面报告(传真)，在初报的基础上报告有关确切数据，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。

处理结果报告采用书面报告(传真)，在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

4.2.1 公司内部信息报告

事故发生后，最早发现者应立即报告车间组长，根据情况可越级向应急指挥部报警。应急

指挥部若决定启动应急预案，应当在 3 分钟内将事故简要情况通知到各应急小组长，各应急组长 5 分钟之内通知到各应急组员，企业内部人员通知到位。

应急指挥部如判断事故超出企业应急处置能力时，及时向相关部门报告，请求支援。

4.2.2 向事发地人民政府和环保部门报告

企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急指挥向当地政府报告，并请求当地政府向周边单位、周边居民的村委会或居委会发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。

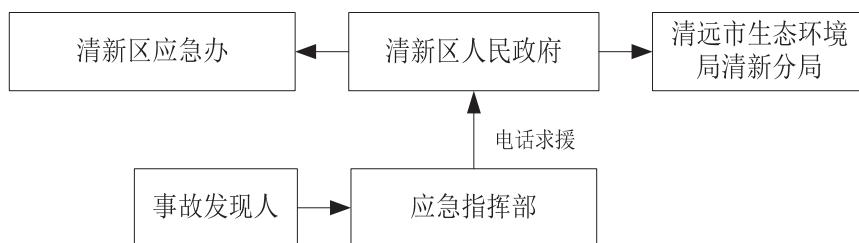


图 4.2-1 信息上报流程图

表 4.2-1 突发环境事件紧急联系方式

| 序号 | 名称 | 联系电话 |
|----|--------------|--------------|
| 1 | 消防 | 119 |
| 2 | 公安 | 110 |
| 3 | 急救电话 | 120 |
| 4 | 清远市应急管理办公室 | 0763-3386192 |
| 5 | 清远生态环境局 | 0763-3389012 |
| 6 | 清远市生态环境局清新分局 | 0763-5811104 |
| 7 | 清新区环境监测站 | 0763-5810812 |
| 8 | 清新区公安局 | 0763-5811071 |
| 9 | 太平医院 | 0763-5770817 |
| 10 | 清新区人民政府 | 0763-5810692 |
| 11 | 清新区应急办公室 | 0763-5835702 |

4.2.3 向邻近单位报告

事故的预警、发布应由政府部门进行，当事故危及周边单位、村民时，由政府部门向事故相关单位和村委发送警报、发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的方向和距离，并明确应采取的预防措施，撤离必须是有组织性的。

在发布信息时，必须发布事态的紧急程度，提出撤离的具体方法和方式。同时在事故现场

周围建立警戒区域，实施交通管制，防止与救援无关人员进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。

具体疏散的要求：首先迅速将警戒区及事故灾害区非应急处理功能组的人员撤离。按照不同事故处理的要求，配备相应的专用应急救援器材，戴好个人防护用品或采用简易有效的防护措施，专人监护撤离。公司各部门、班组的管理人员引导、护送，清查疏散人员到安全区，转移时应朝上风方向，避开事故的扩散区域所涉及范围。

综上，通告内容及信息情况汇总如下表所示。

表 4.2-2 事故相关单位通告内容一览表

| 序号 | 通报信息分类 | 通报信息内容 |
|----|--------|--|
| 1 | 通报主体 | 政府部门 |
| 2 | 通报对象 | 受事故危及的周边单位、村民 |
| 3 | 通报时限 | 初报、续报和处理结果报告，初报：发现事件后起1小时内；续报：查清有关基本情况后；处理结果报告：事件处理完毕后 |
| 4 | 通报内容 | 提出要求组织撤离疏散或者请求援助；发布事态的紧急程度，提出撤离的具体方法和方式。 |
| 5 | 通报方式 | 电话或对讲机 |

4.3 先期处置

紧急状态即将发生或已经发生时：

(1) 第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人。必要时（如事件明显威胁人身安全），立即启动撤离信号报警装置等。其次，如果可行，应控制事件源以防止事件恶化。

(2) 各专业组、有关单位领导和抢险人员，接到通知后迅速到应急指挥部或事发现场，由现场指挥召开应急会议，依照本预案分工，各自准备应急抢险物质，组织应急抢险队伍，做好相关装置紧急停工、退料等的准备。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。

(3) 应急工作机构接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

4.4 现场污染控制与消除

4.4.1 分级响应

(1) 突发环境事件分级

车间级：事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

厂外级：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

对于不同级别的环境事件，公司进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。企业突发环境事故分级一般可参照表 4.4-1。

表 4.4-1 企业突发环境事故分级响应分级表

| 突发环境事件 | 污染类型 | 响应负责人 | 风险受体 | 影响程度 | 启动响应级别 |
|---|-----------|-----------|----------------|------|-------------|
| 危险化学品厂区内外装卸及运输过程中出现少量泄漏 | 水污染 | 应急办公室 | 泄漏部位附近工作人员 | 一般 | 车间级 III级 |
| 危险化学品仓库内危险化学品储存过程中出现少量泄漏 | 水污染 | | | 一般 | |
| 电镀车间内电镀槽出现跑冒滴漏等现象 | 水污染 | | | 一般 | |
| 厂区车间工业废水收集罐工业废水出现少量泄漏 | 水污染 | | | 一般 | |
| 厂区内外危险废物储存过程中出现少量泄漏散失，未被雨水冲刷 | 水、土壤污染 | | | 一般 | |
| 危险化学品厂区内外装卸及运输过程中出现大量泄漏 | 水污染 | 应急总指挥 | 厂区工作人员 | 较大 | 厂区级 II级 |
| 危险化学品仓库内危险化学品储存过程中出现大量泄漏 | 水污染 | | | 较大 | |
| 厂区车间工业废水收集罐工业废水出现大量泄漏 | 水污染 | | | 较大 | |
| 各个生产车间配套的废气处理设施出现故障，导致生产工艺废气事故性排放，但影响范围控制在厂区内 | 大气水污染 | | | 较大 | |
| 电镀车间内电镀槽出现药液大规模泄漏 | 大气污染 | | | 较大 | |
| 厂区内外危险废物储存过程中出现大量泄漏散失 | 水、土壤污染 | | 厂区工作人员、周边单位和群众 | 较大 | 厂外级 I级 |
| 各个车间废水收集设施故障，导致车间废水溢出车间 | 水污染 | | | 较大 | |
| 各个生产车间配套的废气处理设施故障导致生产工艺废气事故排放，显著影响厂区外各敏感点 | 大气污染 | | | 重大 | |
| 厂区内外各个生产车间等建筑物火灾事件 | 水、土壤、大气污染 | 上级部门主要负责人 | 厂区工作人员、周边单位和群众 | | |

(2) 分级响应措施

车间级：车间级突发环境事故发生后，相应的发布车间级警报，由普科(清新)电路板有限公司自主决定。

①指挥调度程度：当发生一般环境事故时，事故发现者必须立即向企业应急指挥部报告，应急指挥部接报后，按预案进行处置，并通知消防或治安、医疗方面的应急人员做好准备。

②处置流程：当发生一般环境事故时，应急处置原则上由普科(清新)电路板有限公司自行

处置，由公司事故救援指挥部视情况通知有关应急力量待命。

厂区级：较大环境污染事故发生后，相应的发布厂区级警报，由普科(清新)电路板有限公司自主决定，并报管理部门备案。

①指挥调度程度：当发生较大环境污染事故时，必须立即向应急指挥部报告，并按预案进行处置，指挥长视情况请求消防、治安、医疗、监测等机构的应急人员赶赴现场，并向清远市生态环境局清新分局报告。

②处置流程：当发生较大环境污染事故时，由现场应急人员予以先期处置，应急指挥部派出应急力量达到现场后，协助处置事故。

厂外级：发生重大环境事故后，公司应急指挥部应发布相应的厂外级警报，并报请清新区人民政府、清远市生态环境局清新分局和清新区应急中心处置。

①指挥调度程度：当发生重大环境污染事故时，普科(清新)电路板有限公司必须按预案进行先期处置。指挥长立即请求消防、治安、医疗、监测等机构应急人员赶赴现场，信息联络员及时通知周边群众做好安全防护工作。

邀请应急咨询专家组分析情况，提出现场监控、救援、污染处置、环境恢复的建议，并根据专家的建议，做好应急救援工作。同时向清新区人民政府、清远市生态环境局清新分局和清新区应急中心报告，由清新区人民政府对周边受影响的人员进行通知疏散，清新区应急中心调度全区相关公共资源和力量进行处置。

②处置流程：当发生重大环境污染事故时，由普科(清新)电路板有限公司应急力量予以先期处置。由清新区人民政府、清远市生态环境局清新分局和清新区应急中心等管理部门有关方面领导、专家组成总指挥部，并派出应急力量到达现场处置事故协助解决问题。

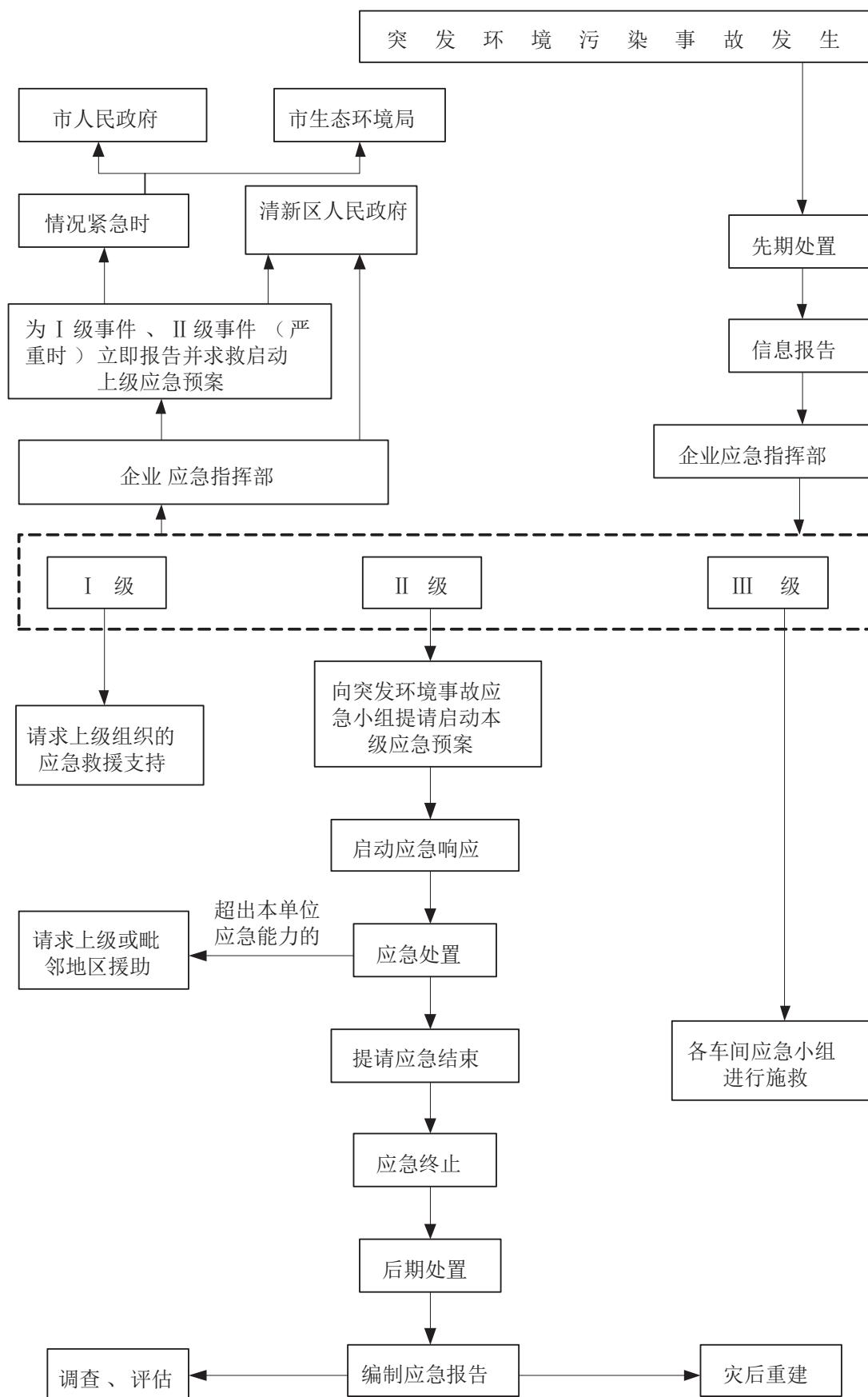


图 4.4-1 企业突发环境事故分级响应程序图

4.4.2 响应程序

事故发生后，发生事故的部门应根据事故类别，立即启动应急处置方案，启动III级预警应急预案后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边社区时，一旦预警级别超过II级预警时，则由应急救援总指挥应急响应并请求清新区应急办给予支援。

上级应急救援队伍未到达前，应急救援总指挥负责指挥应急救援行动，清新区应急办救援队伍到达后，应急救援总指挥负责向清新区应急中心救援队伍负责人交代现场情况，服从清新区应急办救援队伍的指挥。若清新区应急办预警指挥部在判断事故大小后，决定不予以支援时，应由应急救援总指挥继续指挥应急救援行动。若事故已经超出控制范围，则启动I级响应，将指挥权移交清新区应急中心，并听从清新区应急中心的指挥。

4.4.2.1 具体响应程序

- (1) 发现险情者立即报告当班负责人；
- (2) 当班负责人报告应急指挥部；
- (3) 应急指挥部指挥长根据事故情况紧急判断事故程度，若为III级，启动III级应急响应程序；若为II级，启动II级应急响应程序，同时根据事故发展状态决定是否请求支援；若为I级，立即报告清远市生态环境局清新分局及清远市生态环境局、安监局、公安局等相关部门，并启动I级应急响应程序；
- (4) 应急指挥部通知各应急小组组长，应急小组组长通知到各应急组组员；
- (5) 应急指挥部安排车辆将受伤者送往附近医院救治；
- (6) 应急指挥部组织应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组赶赴事故现场；
- (7) 召开事故调查分析会，分析事故原因，处理事故责任人等。

4.4.2.2 报告内容

- (1) 事故发生单位概况；
- (2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (3) 事故的简要经过；
- (4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；
- (5) 已经采取的措施；
- (6) 其他应当报告的情况。

4.4.3 现场处置措施

具体内容见应急预案第二部分 现场处理方案。

4.4.4 应急监测

4.4.4.1 应急监测内容

(1) 应急监测分工

发生突发I、II级环境事件时，应急监测工作委托清城区环境监测站或者有资质的单位进行；发生突发III级环境事件时，企业应急监测和医疗善后组进行应急监测工作。应急监测时，企业根据自身的企业化学实验室的实际情况，由自行监测或者委托清城区环境监测站或者有资质的单位进行。

受影响区域监测达标后，环境监测人员将监测报告结果通报监测指挥部，由应急指挥部决定是否解除该区域的应急状态。

(2) 监测因子分析方法

表 4.4-2 监测分析方法一览表

| 类别 | 项目 | 分析方法 | 方法来源 |
|------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 工业废气 | TVOC | 《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 | (HJ 38-2017) |
| | 氰化氢 | 固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-毗唑啉酮光度法 | HJ/T 28-1999 |
| | 氯化氢 | 固定污染源废气氯化氢的测定硝酸银容量法 | HJ548-2016 代替 HJ548-2009 |
| | 硫酸雾 | 固定污染源废气硫酸雾测定离子色谱法（暂行） | HJ544—2009 |
| | 氨气 | 环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法 | HJ 534-2009 |
| | 苯/甲苯/二甲苯 | 环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | HJ584-2010 |
| | 甲醛 | 乙酰丙酮分光光度法 | HJ601-2011 |
| | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 |
| 废水 | 氮氧化物 | 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 | HJ693-2014 |
| | pH 值 | 水质 pH 值的测定玻璃电极法 | GB6920-1986 |
| | COD _{Cr} | 重铬酸盐法 | GB11914-89 |
| | NH ₃ -N | 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 |
| | TN | 水质总氮的测定流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ668-2013 |
| | TP | 水质总磷的测定流动注射-钼酸铵分光光度法 | HJ 671-2013 |
| | 石油类 | 红外光度法 | HJ637-2012 |

| | | |
|------|---------------------------|-----------------------------|
| 氟化物 | 水质氟化物的测定氟试剂分光光度法 | HJ 488—009 代替 GB 7483—87 |
| 总汞 | 水质 汞的测定冷原子荧光法（试行） | HJ/T341-2007 |
| 总铜 | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 | GB 7475-87 |
| 总锌 | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 | GB 7475-87 |
| 总氰化物 | 水质氰化物的测定流动注射-分光光度法 | (HJ823-2017) |
| 总铬 | 水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T7466-1987 |
| 六价铬 | 水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 | GB7467-87 |
| 总砷 | 水质总砷的测定二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 | GB 7485-87 |
| 总铅 | 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 | GB 7475-87 |
| 总镍 | 水质 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 | GB11912-89 |
| 总银 | 水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 |

4.4.4.2 本公司生产工艺废气事故排放应急监测

本公司发生的厂外级事件主要为废气事故性排放、废水事故性排放显著影响周边居民点。

(1) 大气应急监测

严格按照《突发环境事件应急监测技术规范》中的布点原则：对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。具体监测断面见附图四。

①在下风向二伙村，侧风竹仔园向各设置 1 个敏感点采样点；

②以公司为中心，在下风向 600m 处按一定间隔的扇形布点，并根据污染的特性在不同高度采样，同时在事故点上风向 100m 处布设对照点；采样过程中注意风向变化，及时调整采样点位置。

③在企业废气排放口设置一个采样点；

监测因子：硫酸雾、氨、锡及其化合物、非甲烷总烃；

监测时间为事故发生至应急行动终止；

监测频次：按《突发环境事件应急监测技术规范》的有关要求进行。根据现场污染状况确定频次，事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代

表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

采样记录：

- ①详细记录事故发生时间、地点、单位名称、联系方式；
- ②画出现场示意图，注明采样点所在位置的标志性建筑物或名称，必要时进行拍照；
- ③监测实施方案，包括监测项目、采样点、频次、采样时间等
- ④事故现场描述及事故发生原因，采样及校核人员签名

监测人员：委托清新区环境监测站进行监测。

(2) 水环境应急监测

企业针对生产废水事故排放、火灾产生的消防废水事故排放，进行水环境应急监测。按照《突发环境事件应急监测技术规范》中的布点原则：对江河的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面（点）；如江河水流的流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采用。

按照上述规范的布点原则，水环境应急监测点位布置如下：秦皇岛应急监测共设置3个断面，在公司所在地上游500m布置1个对照断面、在公司所在地下游100m布置1个控制断面、公司所在地下游1500m布置1个对照削减断面，具体监测断面见附图四。

监测因子：pH、氨氮、CODcr、石油类、六价铬、镍、铜等；

监测时间为事故发生至应急行动终止；

监测频次：根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

监测人员：委托清新区环境监测站进行监测。

4.5 指挥与协调

企业应急队伍有应急指挥部和应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组。突发环境事件时，应急指挥部总指挥长负责总体调度，副总指挥长协助总指挥落实应急救援的指挥工作，各应急小组根据自身划定的职能有秩序地进行应急救援工作。

当发生突发环境事件时，若本公司应急指挥部总指挥长不在公司内，则由副总指挥临时接任应急指挥部总指挥，负责应急救援总指挥工作；若各应急救援小组组长缺位，则由副组长临

时接任应急救援小组组长，负责应急救援小组救援工作。

当由政府或生态环境局等有关部门介入或主导厂内突发环境事件的应急处置工作时，普科(清新)电路板有限公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

4.6 应急终止

4.6.1 应急终止条件

满足下列事故应急救援工作终止条件，即可终止应急工作：

- (1) 事故现场得到控制，事件条件已经消除，并确认彻底不会有死灰复燃现象。
- (2) 污染源的释放已降至规定限值以内，且事件所造成危害已经被消除，无继发可能，继续监测 24 小时以后符合标准要求。
- (3) 所有受伤人员得到安置。
- (4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，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。

4.6.2 应急终止程序

应急终止的程序如下：

- (1) 应急指挥部确认终止时间，经应急指挥部批准，通知现场应急救援指挥部应急终止。
- (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。
- (3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

4.7 安全防护

4.7.1 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

4.7.2 应急救援人员的安全防护

①应急人员应由应急指挥部发出指令，参加救护，救援人员必须按防护规定着装，并注意风向，救护人员进入有毒气体区域，必须两人以上进行，方可进入事故现场。

②救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况。

③一般泄漏的防护要求

呼吸系统的防护：可能接触其烟雾时，必须佩带防毒面具或正压式自救呼吸器；眼睛防护：

戴防毒眼罩；防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴耐酸碱手套。

4.7.3 环境监测人员的安全防护

①进入突发性环境污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）时，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事故现场进行采样监测。

②应急监测时，至少应有2人同行，进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥部、警戒人员许可，在确认安全的情况下，方可进入。

③进入易燃、易爆事故现场，应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

④进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事故。

⑤一般泄漏的防护要求：

呼吸系统的防护：可能接触其烟雾时，必须佩带防毒面具或正压式自救呼吸器；眼睛防护：戴防毒眼罩；防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴耐酸碱手套。

4.7.4 受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，通报申请由清新区人民政府组织群众安全疏散撤离；

4.7.5 危险区、隔离区、安全区的设定

①危险区的设定

发生I级事故，以事故地为中心，将半径500米以内区域划分为危险核心区，将距事故点中心周边1500米以内的区域划分为危害边缘区。

发生II级事故，以事故地为中心，将半径200米以内的区域划分为危害核心区，将距事故地周边1000米区域内划分为危害边缘区。

事故危险、危害核心区初步划定后，应根据现场火势、环境监测和当时气象资料，由指挥部确定扩大或缩小划定危险、危害核心区和危险、危害边缘区。

②隔离区的划定

对I级危险、危害核心区按划定的危险区边缘以警戒带设置警戒隔离区域，并设警戒哨，

限制人员、车辆进入。对 II 级危险、危害核心区的隔离、警戒由治安警戒队组织实施。一旦发生 I 级事故，对事故现场周边区域的道路实施交通管制，除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内，其它车辆均不得进入事故隔离区内；对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

③ 安全区的划定

危险区和隔离区外的区域都可以设为安全区，但一般应设在上风区。

4.7.6 事故现场人员清点、撤离的方式、方法及安置点

①各生产单位、车间根据接到的现场指挥部要求疏散的通知，迅速组织对人员安排撤离，安全保卫组需到各个事故现场组织、引导人员向安置点撤离。安置点位置由现场指挥部指定，原则上将安置点设立在上风向方位，人员不得在低洼处停留。安置点原则只集中设置一个，以便于人员统一管理和临时调动人员参与应急行动。

②事故现场除参与应急救援的人员外，其它无关人员需紧急撤离，撤离人员需对生产装置采取紧急停车的控制措施后，方可离开作业现场。

③非事故生产场所人员需对生产装置采取紧急停车的措施，方可撤离作业现场。采取紧急停车措施后，不能立即停止反应的情况下，生产装置需留守少量人员，做好自身防护并坚定岗位，直到生产装置全部安全停车后，方可离开作业现场，防止人员全部疏散造成其他装置反应失控等其他意外事故的发生。

④事故区域人员在毒气污染时，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩做好防护进行撤离。

⑤现场人员紧急疏散过程，需保证现场井然有序，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，到达指定安置点集中。

⑥安全保卫组负责人需及时对到达安置点的撤离人员分部门、车间进行清点、记录，或指定专人对本部门车间人员进行清点、记录。结合现场应急救援人员名单，查清是否有无关人员留在事故区域。清点完毕后，及时向现场指挥部报告情况。发现缺员，应向现场指挥部报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。对于未及时撤离的无关人员，需及时通知现场应急指挥部，调动现场处置组进行救援。

第五章 后期处置

根据突发环境事故的相关情况，及时组织专家对本次应急事故中造成的环境影响进行专项评估，并提出补偿和对遭受污染的生态环境等进行恢复的建议。

5.1 生产恢复

事故调查处理小组查清事故发生的原因后，有权宣布恢复生产，安全生产及管理部门负责维持好秩序，各应急救援队伍做好恢复生产的各项准备工作，安全装置、应急物资、设施设备、报警装置等一定要完好有效，进行安全条件确认，并对职工进行相应安全教育，尤其是事故教训吸取后，方可恢复生产。

主要完成以下工作，方可恢复生产。

- ① 转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- ② 应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- ③ 维修或更换有关生产设备。
- ④ 清理或修复污染场地。

5.2 事故总结

事故发生后（主要针对II级、III级事故）应立即成立事故调查处理小组，处理小组组长由生产部负责人担任，成员由质检部、生产技术部、设备检修部等部门组成，处理小组要遵循实事求是、严格按照“四不放过”的原则调查处理事故，即事故原因没有查清不放过，全体职工没有受到教育不放过，没有安全防范措施不放过，事故责任者没有受到处理不放过。

I级事故由政府相关部门组成联合调查组，公司配合调查，在规定时间内出具事故报告，并对相关责任人进行处理。

II级、III级事故的调查处理小组的安全职责是负责事故的调查、处理和善后工作，负责事故的定性和分类，负责查清事故发生的原因、经济损失和人员伤亡情况，负责制定防范措施，负责编写事故报告，负责向上一级部门上报事故进展情况等。

总结工作包括：

- ① 调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故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 应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、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，防护设备是否满足要求等。

③ 防止以后不发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

5.3 受灾人员善后处理工作

普科(清新)电路板有限公司应协助清新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，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项。负责恢复正常工作秩序，消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定。

5.4 中长期环境影响评估

突发环境事故若对企业周边及下游区域大气或水体环境产生重大影响，必须进行长期监测与环境质量评估，企业需要认真收集、整理突发环境事故的性质、污染程度，监测结果记录等资料，积极配合有关部门对突发环境事件的中长期环境影响评估。

5.5 开展环境恢复与重建工作

5.5.1 环境恢复措施

根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的区域。由应急咨询专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境汚染物质、污染程度等因素，根据企业风险物质泄漏情形及风险物质的特性，科学制定一个安全、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，使污染物浓度到达环境可接受水平。

根据现场情况，对污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备正压式呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于水管中，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，吸附回收后转移处理，并及时对被污染的环境进行跟踪监测。

5.5.2 废气处理

突发环境事故造成有毒有害气体排放进入空气，则当事故得到控制时，该部分废气已经基本上被周围空气流稀释、扩散，从而可能污染周边农作物及植物。企业应请相关专家进行调查分析，对于受影响的农作物及植物提出对应的补救措施，对于无法补救的，应按有关规定进行补偿。

5.5.3 土壤修复

发生突发环境事故如危险废物泄漏及散失、生产废水泄漏时，泄漏物可能会渗入土壤中，企业应收集此部分土壤，并委托有资质的单位处理。

5.5.4 固废处理

突发环境事故处理结束后，会产生各种类型的固废（如吸附用的消防沙、吸附碎布、堵漏器材、防护服、耐酸手套等），此部分固废属于危险固废，企业应收集并委托有相应资质的单位处理。

第六章 应急保障

6.1 人力资源保障

根据应急预案要求建立一支突发环境污染防治事故应急救援专业队伍，并通过培训演练提高应对突发环境事故的素质和能力。具体内容如下：

(1) 应急救援队伍针对事件易发环节和污染类型，每年至少开展一次演练，演练的内容包括报警、现场污染控制、应急监测、消洗、人员疏散与救护等。

(2) 应急指挥人员熟悉应急工作程序，提高指挥技能，突发环境事件时能够做到指挥有度、有条不紊。

(3) 对单位一般工作人员（特别是新员工）的事件报警、自我保护和疏散撤离等应实施培训和演习训练。

6.2 财力保障

普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急指挥部根据突发环境污染防治事故预防与应急的需要，提出企业支出预算，由上级主管部门审定后实施。应急投资主要用于环境事件隐患整改、环境风险源监控、应急机构建设、应急物资购置、应急预案演练、应急知识培训和宣传教育等。

6.3 物资保障

6.3.1 企业现有应急物资

企业必须配备一定的应急物资，发生环境事件时可快速、正确的进行应急救援工作，并在应急行动结束后，做好后期处置工作。根据现场调查及业主提供资料，普科(清新)电路板有限公司应急物资如下：

表 6.3-1 企业现有应急物资一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 性能 | 使用条件 | 数量 | 存放地点 | 管理负责人 | 联系方式 |
|----|-----|-----|------|------|------|---------|-------|-------------|
| 1 | 对讲机 | / | 报警系统 | 预警响应 | 3 | 保安室 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 2 | 警铃 | / | 报警系统 | 预警响应 | 8 | 办公及生产车间 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 3 | 扬声器 | / | 报警系统 | 预警响应 | 2 | 办公及生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 4 | 灭火器 | 4KG | 消防系统 | 火灾事故 | 235个 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 5 | 消火栓 | D65 | 消防系统 | 火灾事故 | 25 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |

| | | | | | | | | |
|----|-------|---|--------|-------|-----------------|------------|-----|-------------|
| 6 | 消防沙 | / | 消防系统 | 火灾事故 | 2m ³ | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 7 | 排气扇 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 4 | 污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 8 | 防泄漏盘 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 40 | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 9 | 警示带 | / | 安全防护 | 警戒疏散 | 3 | 化学品仓库、污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 10 | 耐酸碱手套 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 100双 | 化学品仓库、车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 11 | 防毒面罩 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 40个 | 生产车间、化学品仓库 | 苏莹 | 13902355177 |
| 12 | 正压呼吸器 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2套 | 生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 13 | 消防战斗服 | / | 安全防护 | 火灾事故 | 2套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 14 | 防化服 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 15 | 医疗箱 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 1个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |
| 16 | 简易担架 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 2个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |

6.4 医疗物资保障

6.4.1 企业所在地医疗机构

企业位于清远市清新区山塘镇工业区（普科电路板公司厂房），中心地理坐标：北纬 23° 41' 0.786"，东经 112° 55' 38.454"。附近主要医疗机构信息如下：

表 6.4-1 企业所在地医疗机构

| 序号 | 机构名称 | 机构位置 | 联系电话 |
|----|-----------|------------|--------------|
| 1 | 清新区太平镇卫生院 | 距离企业 6.6km | 0763-5773120 |
| 2 | 清远市第二人民医院 | 距离企业 11km | 0763-5810735 |
| 3 | 清城区人民医院 | 距离企业 11km | 0763-3333230 |

6.4.2 伤员现场急救常识

- (1) 将受伤人员撤离至安全区域（上风方向，空气新鲜处）。
- (2) 清除伤员衣着及皮肤表面的污染物，对伤员注意保暖，不使其受冻着凉。
- (3) 如有出血，用急救止血包包扎。
- (4) 如有骨折，用夹板初步固定。
- (5) 向 120 报警，尽快送到医院救治。

6.5 治安保障

突发环境事故发生时安全撤离组专人保护现场，划定并设立现场警戒区域及布置警戒，防止无关人员及车辆进入事故现场，并引导人员疏散撤离以及现场治安等任务。同时企业需与清新区公安局定期建立沟通机制，紧急状况下，请公安机关协助进行治安维护。

6.6 应急通信保障

在车间、办公室等场所张贴应急人员联系方式，保障和维护应急情况下的信息通讯通畅，保证信息能够及时上通下达。应急人员的手机平时应 24 小时开机，不得无故关闭。由办公室主任负责定期对应急人员及有关部门的联系方式进行更新。

常备通讯系统：固定电话、手机等，一般采用手机联系，办公、家庭或亲属的电话作为备用联系。

6.7 科技支撑

充分利用现有的技术人才资源和技术设备资源，提供在应急状态下的技术支持。邀请相关的安全生产技术专家或技术人员担任顾问与指导，每年组织邀请专家对员工进行技术培训，指导事故模拟演练，提高员工处置应急事件的技能，同时针对事故隐患进行分析与研究，彻底排查和控制风险隐患。

6.8 预案衔接

本预案与《清远市生态环境局清新分局突发环境事件应急预案》实施联动，当需要外部救援时，可向清远市生态环境局清新分局、清新区人民政府。当发生环境应急事件后，需要第一时间汇报突发环境事件的起因、事情现在发展状态，必要时清远市生态环境局清新分局突发环境事件应急预案同时启动。

本公司突发环境事件应急预案与外部环境应急预案之间的关系图如图 6.8-1。

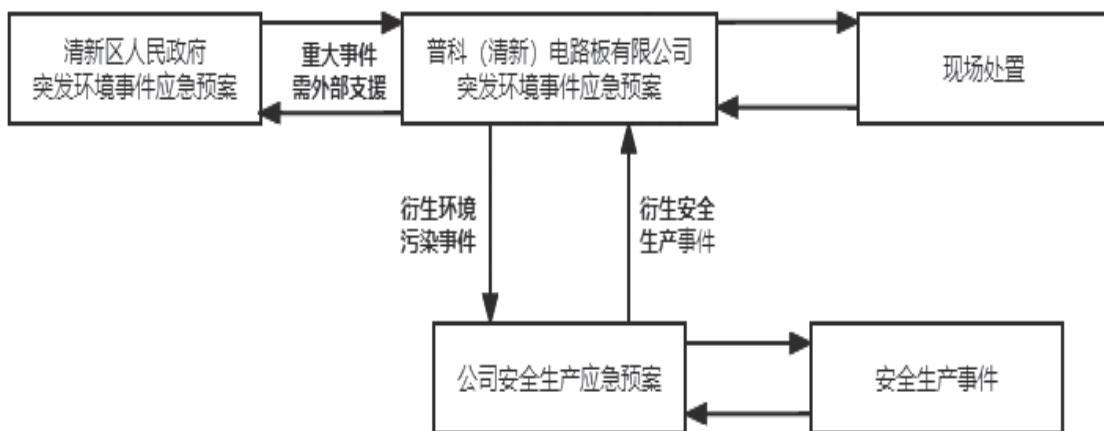


图 6.8-1 应急预案衔接关系图

第七章 预案管理

7.1 预案评估

本应急预案草案编制完成后企业需组织评估小组对其进行评估。评估小组包括环境应急预案涉及的相关应急管理人员、企业环保与安全生产管理方面的技术人员、相邻重点风险源单位代表、周边社区代表以及应急管理和专业技术方面的专家。

环境应急预案评估小组应当重点评估环境应急预案的实用性、基本要素的完整性、内容格式的规范性、应急保障措施的可行性以及与其他相关预案的衔接性等内容。

7.2 预案培训

7.2.1 培训内容和计划

为确保发生突发环境事故时，企业能快速、有序和有效的组织应急救援，企业所有应急救援指挥部成员和各专业救援队成员都应认真学习本预案内容，明确各自在救援现场所担负的责任，并告知周边群众当发生突发环境事故时的避险方法。企业应该每季度一次组织员工进行应急培训和演练，重点岗位应急预案要上墙，给员工创造更多的熟悉、学习预案机会。

应急培训主要内容：

- (1) 如何识别危险；
- (2) 如何启动紧急警报系统；
- (3) 危险物质泄漏的控制措施；
- (4) 火灾初期的灭火方法；
- (5) 各种应急方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (6) 防护用品的佩戴和使用；
- (7) 如何安全疏散人群等。

7.2.2 培训方式

培训方式可根据公司实际情况，采取多种形式进行，如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等方式，使教育培训形象生动。

本预案建议企业将危害较大的突发环境事件应急措施以公开警示栏的形式传播于众，警示栏内容要求简洁明了、便于记忆与识别、具有操作性。

7.2.3 培训要求

针对性：针对可能发生的突发环境事故，明确企业人员在应急工作中应承担的职责。

周期性：培训时间相对较短，但具有一定的周期性，一般可选择一个季度一次。

定期性：定期进行各项应急技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急需求。

7.3 预案演练

7.3.1 演练总则

应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。由应急演练策划小组编制应急演练计划和方案，并组织实施，记录演练过程，演练结束后进行总结和评估，检查应急预案是否需要改进，并编写演练报告。

1、应急指挥部每年组织至少一次综合应急预案演练，演练需针对企业各种环境风险源项进行；

2、各救援小组必须熟悉各自的职责，自行安排时间进行训练，做到技术精、作风硬，并无条件参加公司进行的事故应急处置演练；

3、生产车间每年至少开展一次事故应急演练；

4、在开展事故应急演练时，演练必须做到有方案、有记录、有总结、有考核；

5、据实际演练情况，查找不足，总结经验，不断完善事故应急救援预案；

6、各专业队伍、部门、车间、科室负责人要根据实际情况配备足额应急救援装备。应急装备的配备由需要部门、专业队伍负责人提出，报安全科汇总，审批后交由采购部门采购。责任部门要做好应急装备的管理。

7、演练结束后，演练指挥部对演练过程进行总结。检查并明确应急过程中需要改进和补充的地方，并对本预案进行修订、完善，以利预案更切合实际应急之需，更具实用性。

7.3.2 应急演练模拟

主要演练内容包括：危险化学品泄漏、厂区火灾、废气处理设施故障导致工业废气事故排放、危险废物泄漏散失以及环境治理设施生产安全事故。

7.3.2.1 接警与报告

1、报警（会场模拟）

现场指挥部接突发环境事故通报，通报人。

2、接警（会场模拟）

现场指挥部接到突发环境事件通报时，值班人员问清事故情况，了解事故发生的时间、地点、原因、现状、类型、特征。并告知现场指挥部领导。

3、报告（会场模拟）

值班人员接到突发环境事件报警后，将有关情况通知现场调援组，调援小组立即对接警情况与举报人进行复核。复核后调援小组赶赴现场。

7.3.2.2 进入应急状态（会场模拟）

1、总指挥宣布立即启动《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》，并要求

立即完成以下任务：

- (1) 向应急工作领导小组所有成员通报突发事件的初步调查情况。
- (2) 组织救援力量奔赴现场，协助先期到达的调援组开展应急处置工作，控制事件发展。

7.3.2.3 现场开展应急调援监测并协助应急处置（现场模拟）

1、现场指挥部展开工作（现场模拟）。

应急工作领导成员先后到达现场，立即投入环境应急指挥中心的工作。应急指挥中心实时了解各应急小组所在位置或已展开应急工作的情况。

2、现场处置组展开工作（现场模拟）。

现场处置组已经先期到达现场，针对事故现场的泄漏点堵住，消防水车正在对弥漫在空气中的工业废气进行喷淋。该组成员按照突发环境事件应急程序要求，开展事故调查取证工作：

- (1) 实施现场警戒。在事故现场拉起警戒线，禁止无关人员进入警戒线内。
- (2) 实地勘察。重点核实事故对土地、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故破坏范围、污染物排放情况、污染途径、危害程度、周围环境状况等。
- (3) 应急措施；现场处理人员需佩戴所要求的防护用品及防毒面具，废泄漏液现场用沙土围堤，回收物料，避免进入下水道；剩余液体用吸附碎布吸附，并将碎布回收，疏散周边员工至尽可能的安全防护距离以外。
- (4) 将需要送回实验室分析的样品迅速送回，实验室分析人员接到样品后立即开展分析。
- (5) 应急监测组负责与各有关部门联系和沟通，进一步了解污染事故情况。

3、紧急会商和报告（现场模拟）

应急指挥部和各小组相关人员，根据监测结果、污染程度和周边环境情况提出应急处置的对策建议。

4、协助实施批准后的应急处置对策措施（现场模拟）

应急保障组按照指挥中心的要求，积极协助切断污染源、安排相应容器收集未泄漏的化学品、隔离污染区、防止污染扩散；联系应急物资，采取一切必要措施消除或减轻污染。及时清运污染物。

5、事故影响跟踪监测（现场模拟）

根据监测技术方案，现场应急监测组继续实施事故影响跟踪监测，持续报出监测数据、污染动态。

6、转入善后工作（现场模拟）

事故应急状态解除后，现场应急小组停止应急，清点人员和设备、器材，并撤离现场，转入善后工作：应急保障组按规定提取相关物证、作好现场检查笔录并提交调查报告；应急监测组编制应急监测技术报告，必要时会同评估组做好环境安全后评估工作。

7、应急响应情况报告（会场模拟）

各应急小组在应急响应终止后及时将事件的调查处理、应急监测等情况以文字的形式报告应急指挥部。

情况总结内容一般包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故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应急过程的总结及改进建议，包括：应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、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，防护设备是否满足要求等。

遵照公司应急预案，本次环境突发事件经确认为较大环境影响事件，其响应分级为二级，有限的紧急状态，应急指挥中心将有关情况汇总后留档备份。

（四）演练结束（会场模拟）

7.4 责任与奖惩

7.4.1 奖励

在环境突发事故应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急事故应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止或挽救事故有功，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) 对事故应急准备与响应提出重大改进建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

7.4.2 责任追究

在环境突发事故应急工作中，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，由其所在单位或者公司级给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环境、安全生产的法律、法规，而引发环境突发事故的；
- (2) 不按照规定制定环境突发事故应急预案，拒绝承担事故应急准备义务；
- (3) 不按规定报告、通报环境突发事故真实情况的；
- (4) 拒不执行环境突发事故应急预案，不服从命令和指挥，或者在事故应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境突发事故应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境突发事故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) 有其他对环境突发事故应急工作造成危害行为的。

第八章 附则

8.1 名词术语

环境事故：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。

突发性环境污染事故：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故。

环境应急：针对可能或已发生的突发性环境污染事故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。

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

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

应急演习：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，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

8.2 预案解释

车间级应急预案负责解释的部门是车间负责人；厂区级和厂外级应急预案负责解释的部门是管理部门负责人。

8.3 修订情况和实施日期

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对换应急预案进行一次修订。当出现下列情形时，应及时修订：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (四) 重要应急资源发生重大变化的；
- (五) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (六) 其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

第二部分 现场处置方案

第九章 环境风险物质泄漏突发环境事件 现场应急处置

9.1 总则

1、目的

对厂区各个原辅材料仓库及厂区内装卸、运输过程中内可能发生的环境风险物质泄漏情况，积极采取相应的措施，对异常情况进行处置。

2、适用范围

适用于厂区内各个原辅材料仓库、装卸区等区域发生的环境风险物质泄漏的情况。

3、职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

9.2 环境风险分析及预防措施

9.2.1 环境风险物质泄漏突发环境事件危险性分析

1、危险化学品泄漏：

本公司生产过程中使用到硫酸、除油剂、过硫酸钠、高锰酸钠、硼酸、磷酸、膨松剂（二乙二醇丁醚）、线路油墨、稀释剂、碳酸钠、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡、硝酸、阻焊油墨、文字油墨、抗氧化药水、助焊剂、洗网水（乙二醇丁醚）、过氧化氢、盐酸等环境风险物质。

其中过硫酸钠、高锰酸钠、硼酸、碳酸钠、氢氧化钠、氯化铵、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡为固态，硫酸、除油剂、磷酸、膨松剂（二乙二醇丁醚）、线路油墨、稀释剂、液氨、碱性蚀刻液、硝酸、阻焊油墨、文字油墨、抗氧化药水、助焊剂、洗网水（乙二醇丁醚）、过氧化氢、盐酸等为液态。以上环境风险物质均通过桶装、瓶装、袋装等形式运输至厂区内，并分区分类储存在原料仓库内。

上述硫酸、除油剂、磷酸、膨松剂（二乙二醇丁醚）、线路油墨、稀释剂、液氨、碱性蚀刻液、硝酸、阻焊油墨、文字油墨、抗氧化药水、助焊剂、洗网水（乙二醇丁醚）、过氧化氢、盐酸等环境风险物质厂区内装卸、运输及储存过程中由于管理不善、人为操作失误、激烈碰撞

等原因可导致其泄漏，进而引起厂区内外水体、土壤环境污染事件。

2、电镀槽液泄漏：

本公司设置有电镀槽，日常生产过程中电镀槽由于管理不善、人为操作失误、设备腐蚀等原因可导致槽体内槽液泄漏，污染厂区内外水体、土壤环境。

各生产设备槽液泄漏等对周边环境造成的影响主要表现在：含酸废水、重金属废水进入受纳水体后，会使水中 pH 值和重金属严重超标。重金属盐类废水含铜、铬、氰等，若在进入环境或生态系统后就会在土壤、水体中存留、积累和迁移，造成危害，影响水体的水质和人们的正常生产、生活，并对水生物的生长繁殖造成影响。

3、危险废物泄漏：

本公司生产过程中产生大量危险废物，其主要为废电路板边角料、废油墨渣、退锡废液、废活性炭、废机油、废水处理污泥等。公司的危险废物统一收集后放置在危险废物暂存点暂存，再交由有危废处置资质单位处理。厂区设置有防风防雨的危废仓，仓内已做防腐防渗处理，危废仓出入口设置有漫坡。在生产过程中可能由于装卸过程中损坏、破裂或操作不当等导致危险废物散失或泄漏，散失的危险废物经雨水冲刷后可导致厂区内外水体、土壤环境污染事件。

9.2.2 预防措施

1、化学品贮存安全防范措施

根据《工作场所安全使用化学品规定》、《常用化学品危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》(GB17815-1999)、《毒害性商品贮藏养护技术条件》(GB17916-1999)等规定，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：

(1) 定期检查储存设施及设备运行状况，易燃物料储存于阴凉、干燥、通风的库房，氧化剂及还原剂应分开存放，远离火种和热源；

(2) 设置相应的防雷击措施；

(3) 必须配备有专业知识的技术人员，甲类仓库应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(4) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

(5) 在甲类仓库外应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。

(6) 甲类仓库内原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

(7) 配备相应品种和数量的消防器材。罐储必须有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花和机械设备工具。

(8) 仓库四周设置环形事故沟，联结事故废水收集池，一旦发生泄漏事故通过事故沟收集废水/液，防止外流。

(9) 配置砂土箱和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

(10) 加强车辆管理，车辆进出厂区储存车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

2、危险化学品使用安全防范措施

硫酸、磷酸、线路油墨、液氨、碱性蚀刻液、硝酸、盐酸等危险化学品在使用过程中应注意：

(1) 密闭操作，注意通风，操作尽可能机械化、自动化；

(2) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；

(3) 操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，远离易燃、可燃物；

(4) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中；

(5) 倒空的容器可能残留有害物。

3、电镀槽液安全防范措施

(1) 镀槽及衬里的材料应根据镀槽内盛装溶液的化学成分、浓度、温度选择合适的材料，保证槽体材质不被槽液腐蚀和不因温度影响而变形。

(2) 自动电镀生产线应具有槽液快速循环和溢流的措施，避免镀槽液面因聚集大量氢气泡而发生氢气爆炸的现象。

(3) 镀槽应与酸性物质保持安全距离，或有效隔离。

(4) 整流器的外壳应安全接地。

(5) 导电座与槽体之间、槽体与地面之间都应采取绝缘措施。

(6) 整流器应布置在通风干燥处，其相互间距不小于 600mm，以保证整流器必须的冷却空间和维修空间。

(7) 潮湿作业场所的用电设备应设置漏电保护装置。

4、危险废物安全防范措施

(1) 危险废物的收集包装

- a.用符合包装要求的包装容器收集项目危险废物;
- b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

(2) 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

- a.按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置警示标志。
- b.设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；
- c.污水处理站污泥暂存场配套有防风、防雨、防晒措施。
- d. 污水处理站污泥暂存场配套隔离设施或其它防护栅栏。

(3) 管理要求

将公司内危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

9.3 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置要点

1、危险化学品泄漏：

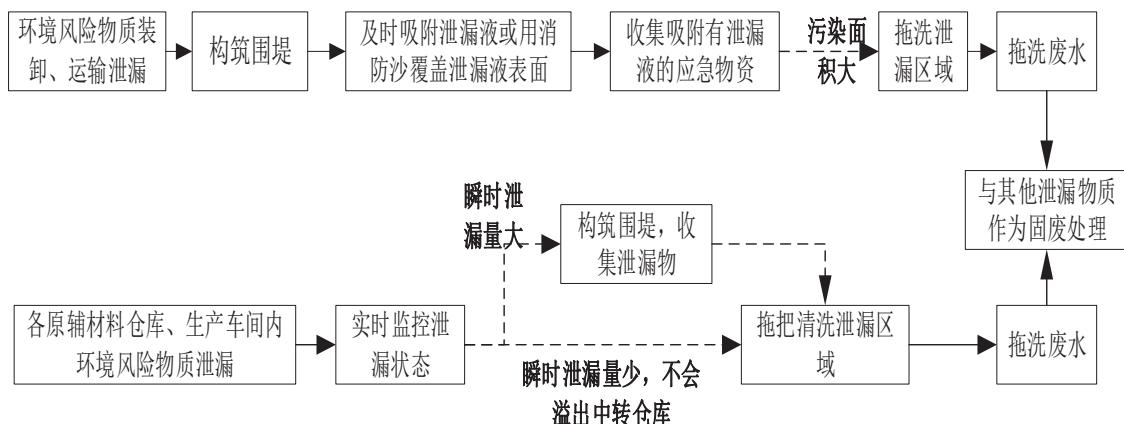
为了降低原料仓库、剧毒品仓库、易制毒品仓库内危险化学品泄漏突发环境事件的处理处置时间，提高应急处理效率，降低发生突发环境事件时企业的直接或间接经济损失，本公司制定厂区内危险化学品泄漏现场处置卡，具体如下表 9.3-1。

表 9.3-1 危险化学品泄漏突发环境事件应急处置卡

| 类别 | | 危险化学品泄漏突发环境事件 |
|--------|-----------|--|
| 风险描述 | | 本公司硫酸、磷酸、线路油墨、液氨、碱性蚀刻液、硝酸、盐酸等环境风险物质以桶装、袋装等形式储存放置在危险化学品仓库内或包装后运至厂区，在日常厂区内外储存、装卸及运输过程中由于管理不善、人为操作失误、激烈碰撞等原因可导致上述危险化学品泄漏或散失，进而引起厂区内外水体、大气及土壤环境污染事件。 |
| 应急处置措施 | 厂区装卸、运输区域 | <p>(1) 发生泄漏后，人员应首先应利用泄漏部位附近配置的消防沙构筑围堤，防止泄漏液体蔓延污染更大范围；并立即用碱性溶液或酸性溶液进行中和（用熟石灰对地面存留的酸液进行中和；用盐酸对地面存留的碱液进行中和）</p> <p>(2) 负责人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报；</p> <p>(3) 及时用吸附碎布吸附泄漏液体或用消防沙覆盖泄漏液表面，避免其蒸发产生废气；</p> <p>(4) 收集吸附有泄漏液的物质，统一用铁桶保存，放置在特定区域；</p> <p>(5) 根据泄漏污染面积大小决定是否需要冲洗泄漏区域，泄漏污染区域大时，</p> |

| | | |
|---------|--|---|
| | | 利用泄漏部位周边的消防栓的清水冲洗泄漏区域，将冲洗废水统一收集到铁桶内暂存，最终用水泵将废水收集连同使用过的消防沙等吸附物质委托有资质单位处理。 |
| 各原辅材料仓库 | | <p>(1)发现泄漏人员立即向原料仓库应急人员汇报，同时穿戴好防护服及手套后清洗泄漏包装桶；</p> <p>(2)对泄漏情况进行实时监控，当泄漏量瞬时值较大，溢出原料仓库出入口漫坡时，立即构造围堤围堵溢出的泄漏液；并立即用碱性溶液或酸性溶液进行中和（用熟石灰对地面存留的酸液进行中和；用盐酸对地面存留的碱液进行中和）</p> <p>(3)及时清理残留在储存区内的泄漏液及沾染有泄漏液的托板、包装桶等；</p> <p>(4)渗漏液酸碱中和后用清水冲洗泄漏区域、泄漏包装桶及沾染有泄漏液的其他包装桶；</p> <p>(5)统一用铁桶收集吸附有泄漏液的物质，将可能产生的冲洗废水收集后连同使用过的消防沙等吸附物质委托有资质单位处理。</p> <p>(6)及时记录泄漏发生情况，调查泄漏原因，并进行相关的技术调整，避免后续生产中重复发生同一事件。</p> |
| 报告程序 | | 根据泄漏情况向相应负责人报告，一般为：事故发现人员/预警监测人员→当班组长→应急办公室→副总经理/总经理 |
| 上报内容 | | 时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。 |
| 预案启动 | | 应急总指挥根据突发事件情况启动相应级别的应急预案。 |
| 后勤保障 | | 消防沙、吸收碎布、空桶、自救呼吸器、耐酸碱手套、强光照明手电等 |
| 注意事项 | | <p>1、事故抢险过程，使用过的吸收布、消防沙，沾化学品手套、衣物、防护服等作危废处置；氰化钠泄漏处置使用过的物资和个人防护物品，全部作为危废，单独存放，交由相关单位；</p> <p>2、若出现超出企业应急能力的情况，及时向外部请求支援，并根据当地环保部门的要求及专家的意见对事态进行控制，在外部救援力量抵达现场时，全力配合应急抢险工作；</p> <p>3、若在雨天天气下发生泄漏，须做好分区控制，尽量避免和雨水混合。</p> |

根据上表描述，其具体处置流程如下：



9.4 环境风险物质泄漏突发环境事件应急处置注意事项

为了更加有效的处理厂区内环境风险物质泄漏突发环境事件，本公司需遵循以下应急处置注意事项：

- (1) 参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，必须两人以上为一战斗小组。
- (2) 若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。
- (3) 要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。
- (4) 对吸附化学药品的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。

9.5 环境风险物质泄漏事件应急处置卡

表 9.5-1 环境风险物质泄漏应急处置卡片（响应级别）

| 处置程序 | 应急处置措施 | 责任岗位 | 可利用应急资源 |
|---|---|----------|--------------------------------------|
| 事故情景 | 环境风险物质发生泄漏 | / | 蚀刻液储罐围堰、消防沙、仓库内泄漏液体收集渠、小型收集池 |
| 报警及预案启动 | 事故现场人员应立即报告值班主管，值班主管人立即报告应急指挥小组，应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。 | 应急指挥管理人员 | 应急预案 |
| 断源 | 发生泄漏后，现场处置组人员应快速穿戴防护服、防毒面具，利用可控制阀门切断泄漏管道，移除泄漏托盘内未泄漏包装桶 | | 物料储存托盘、切断阀门 |
| 截污 | 发生泄漏后，现场处置组人员应快速穿戴防护服、防毒面具，利用泄漏部位附近的应急围堵物资（如消防沙、吸附毡）进行截流，防止扩大污染范围；微孔泄漏时，将整桶转移至专门容器中暂存；大量泄漏时，原料仓库、生产车间配置消防沙，将截流吸附的泄漏物质收集到空桶； | 现场处置人员 | 消防沙、吸附毡、蚀刻液储罐围堰、消防沙、仓库内泄漏液体收集渠、小型收集池 |
| 消污 | 现场处置组人员对泄漏现场地面及物料储存托盘进行清洗，废水排入场区废水处理站处理 | | 废水处理站 |
| 监测 | 根据泄漏物质可挥发性进行环境空气质量应急监测 | 应急监测人员 | / |
| 后期处置 | 及时记录泄漏发生情况，调查泄漏原因，并进行相关的技术调整，避免后续生产中重复发生同一事件；对泄漏仓库、泄漏托盘及泄漏污染设备进行消洗，处置应急过程中产生的危险废物 | 应急处置善后人员 | / |
| 注意事项： | | | |
| 1、参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防尘面具（全面罩），必须两人以上为一战斗小组。 2、若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。 3、要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。 4、对吸附化学药品的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。 | | | |

表 9.5-2 化学品泄漏现场应急处置卡片

| 一、事故风险描述 | | | | |
|--|--|--------|--|--|
| 事故发生的原因分析 | 使用的危险化学品在生产过程的装卸、储存、输送环节如果员工疏忽大意，容易发生危化品泄漏事故；当发生严重泄漏时，除有可能造成人员伤亡外，还可能造成环境污染事故。 | | | |
| 可能发生的主要事故类型 | 化学品泄漏事故。 | | | |
| 事故发生区域、地点或装置 | 储存及使用场所（化学品仓、电镀车间）。 | | | |
| 事故发生的可能时间 | 一年四季均可能发生。 | | | |
| 事故的危害严重程度及其影响范围 | 化学品泄漏发生后，可能引起火灾爆炸、中毒和窒息事故，引发安全事故事故。 | | | |
| 事故前可能出现的征兆 | 储存容器出现局部液体渗出。 操作人员闻到较大刺激性气味，或出现明显的刺激性咳嗽、流泪。 | | | |
| 事故可能发生的次生、衍生事故 | 事故处理不当，可能造成二次伤害。 | | | |
| 二、应急工作职责 | | | | |
| 由现场人员根据救援需要成立基层应急自救组织，现场指挥由部门负责人担任，成员由生产岗位员工组成。事故发生时，立即启动现场应急响应，现场指挥组织人员进行现场抢险救援，各成员听从指挥，分工协作。同时，还需履行以下职责： | | | | |
| (1) 部门负责人向公司应急指挥中心请示是否启动更高级别预案，组织疏散现场人员； (2) 生产岗位员工：听从指挥，配合抢险救援工作。 | | | | |
| 三、应急处置 | | | | |
| 事故应急处置程序 | 现场应急处置措施 | 责任人 | | |
| 事故报告 | 及时报警、向当班负责人、部门负责人报告。 | 发现险情人员 | | |
| | 向公司应急指挥中心报告。 | 部门负责人 | | |
| 第一时间急救 | 将伤者移到安全、有利救治地点。 | 现场人员 | | |
| 泄漏现场处置措施 | <p>泄漏处置措施：</p> <p>(1) 如发生化学品泄漏，应对泄漏处采取防漏措施，对泄漏地采取防溢流措施，对地沟、墙洞等用沙或其他物资进行堵牢，并打开门窗进行通风或采用机械通风。</p> <p>(2) 对泄漏的化学品采取回收、引流、覆盖吸收等措施，使泄漏物得到安全处置，防止外流破坏外界环境或其他二次事故的发生。</p> <p>(3) 如发生火灾事故时，应先对仓库进行切断电源，清理仓库周边的可燃物。应急组根据火情对着火处进行消防灭火行动。</p> <p>(4) 清理或冷却仓库内未被火势波及的其他化学品，切断火灾蔓延趋势，控</p> | 现场人员 | | |

| | | | | |
|---|--|-------|--|--|
| | <p>制燃烧范围。</p> <p>(5) 疏散周边岗位人员，形成警戒线，防止其他不相关人员进入危险区域</p> <p>(6) 当火势在本方案不能有效控制情况下，由应急指挥部启动其他相关预案并向政府单位求助，并按照其他上级预案的要求进行处理。</p> <p>(7) 当库内有人员受伤时，首现由工作组成员进入进行人员抢救。</p> <p>(8) 当处置结束后，应先对现场进行清洗、消毒，达到合格后，方可再投入使用。</p> <p>使用过程中泄漏处置措施：</p> <p>(1) 移除所有火源。在不危及人员安全情况下，佩戴个人防护用品，合理通风，堵塞泄漏口，并将容器从泄漏区域移出。</p> <p>(2) 少量泄漏时，用沙子或吸附棉吸收泄漏物，并置于可密封的贴有标签的容器内，按照规定进行废弃处理。</p> <p>(3) 液体外流或大量泄漏时，用大量沙子进行覆盖、围堵，防止流散，按照规定进行废弃处理。</p> <p>(4) 作业人员保护措施：在不危及人员安全情况下，由受过训练的专业人员进行泄漏处理。隔离并疏散泄漏区域，避免无关人员和未采取保护的人员进入。切勿碰触或走过泄漏物质。</p> <p>运输过程中泄漏处置措施：</p> <p>(1) 尽快报警，疏散周边车辆和人员，形成警戒线。</p> <p>(2) 根据泄漏化学品的性质做好正确处置。</p> <p>(3) 做好防护。施救人员佩戴好个人防护用品。</p> <p>(4) 消除火源。</p> | | | |
| 事故扩大程序 | 事故扩大或可能影响其他区域时，立即拨打 119 请求外部救援和请示公司应急指挥中心启动更高级别应急预案。 | 部门负责人 | | |
| 事故报告及联络方式 | 事故报告内容要求：事故部位、事故类型、可见或预计事故发生方向、预计将受威胁的区域、已采取和准备采取的防治措施等。 | | | |
| | 火警：119；急救电话：120；24 小时值班电话：0763-3126188、13602937575；其他联络方式见表应急组织机构和职责。 | | | |
| 衔接预案 | 生产安全事故应急预案 | | | |
| 四、注意事项 | | | | |
| <p>(1) 救护人员佩戴好防护用品。</p> <p>(2) 正确使用抢险救援器材，防止发生二次事故。</p> <p>(3) 现场人员在保证自身安全的前提下，采取积极有效的方法和措施进行自救和互救。不具备抢救条件时应尽快组织撤离。</p> <p>(4) 现场抢救完成后，对设备抢修过程中要首先对现场及其设备设施进行清洗，不得直接接触受污染的设备、设施及管道。</p> <p>(5) 修复完毕后，使用过的工具、防护用品等应集中进行处理。</p> <p>(6) 应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员；严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得轻易离开现场；参与应急救护人员应确认伤者是否撤离危险区域，救护措施得当，现场急救措施无法解决的应及时送往医院进行救治。</p> <p>(7) 应急救援结束后，做好现场检查、人员清点等工作。</p> | | | | |

表 9.5-3 液氨泄漏现场应急处置卡片

| 一、事故风险描述 | | | | |
|--|--|--------|--|--|
| 事故发生的原因分析 | 液氨发生泄漏，使用作业场所若通风换气不良，人员又没有佩戴齐全有效的个人防护用品，遇明火或发生火灾爆炸。公司使用有液氨瓶，生产过程中，如果发生泄漏事故或设备存在跑、冒、滴、漏现象，周围环境通风不良，操作或抢险人员会长时间接触有毒物质的蒸气，很容易造成中毒事故。 | | | |
| 可能发生的主要事故类型 | 液氨泄漏事故。 | | | |
| 事故发生区域、地点或装置 | 液氨钢瓶 | | | |
| 事故发生的可能时间 | 一年四季均有可能发生。 | | | |
| 事故的危害严重程度及其影响范围 | 导致人员恶心、呕吐、腹部疼痛、昏迷、休克、甚至死亡。 事故发生影响一般在铜回收车间，事故扩大会对全厂生产活动产生影响。 | | | |
| 事故前可能出现的征兆 | (1) 液氨的气体监测报警器，发出警报。 (2) 操作岗位人员未佩戴个体防护用品。 (3) 作业场所通风不良。 | | | |
| 事故可能发生的次生、衍生事故 | 应急处理不当可能造成人员二次伤害。 | | | |
| 二、应急工作职责 | | | | |
| 由现场人员根据救援需要成立基层应急自救组织，现场指挥由事发现场部门主管担任，成员由各班长和员工组成。 事故发生时，立即启动现场应急响应，现场指挥组织人员进行现场抢险救援，各成员听从指挥，分工协作。同时，还需履行以下职责： (1) 部门主管：向公司应急指挥部请示是否启动更高级别预案，组织疏散现场人员； (2) 各班长：在现场指挥的指挥下负责通讯、报警、救护、疏散、抢险等任务。 (3) 现场员工：听从指挥，配合抢险救援工作。 | | | | |
| 三、应急处置 | | | | |
| 事故应急处置程序 | 现场应急处置措施 | 责任人 | | |
| 事故报告 | 向班长、部门主管报告。 | 发现险情人员 | | |
| | 向公司应急指挥部报告。 | 部门主管 | | |
| 第一时间急救 | 将伤者移到安全、有利救治地点。 | 现场人员 | | |
| 液氨泄漏现场处置措施 | 发生泄漏的初期处理： (1) 一旦发生泄漏，铜回收车间的泄漏报警器会发出警报，现场作业人员，立即上报应急指挥部，发出疏散信号，疏散人员至上风向区域，对泄漏现场进行隔离。 (2) 切断附近火源，必要时切断泄漏可能扩大影响范围的电源。 (3) 应急人员应佩戴好氧气呼吸器面罩及其他防护用品，进入现场处置，今早尽可能切断泄漏源。 | 现场人员 | | |

| | | |
|--------------|---|------|
| | <p>(4) 立即启动事故防爆风机，加强事故房间现场通风，降低事故房间的氨气浓度，用消防水喷淋泄漏区域中和稀释氨气。</p> <p>液氨瓶的处理：</p> <p>(1) 液氨瓶的出口阀门泄漏可能的原因因为阀门处的填料阀门泄漏。</p> <p>(2) 处理方法是戴好氧气呼吸器面具及手套用消防水进行掩护将出口处的阀门关死。</p> <p>(3) 如果仍然泄漏就需一直保持喷水，直到泄漏完毕。</p> <p>连接管路泄漏处理：</p> <p>(1) 对液氨瓶之后的管路的泄漏，必须先关死液氨瓶的出口阀门，再进行连接处泄漏的处理。</p> <p>(2) 如果仍然泄漏就需用消防水进行长期喷水，直到泄漏完毕。</p> | |
| 液氨中毒窒息现场处置措施 | <p>(1) 无论中毒深浅，都要将中毒者移到空气新鲜处。</p> <p>(2) 当氨液泄漏喷溅到衣服和皮肤上时，应立即把被氨液溅湿的衣服脱去，用清水或 2%硼酸水冲洗皮肤，再涂上消毒凡士林或植物油脂。</p> <p>(3) 当呼吸道受氨气刺激引起严重咳嗽时，可用湿毛巾或用水弄湿衣服捂住鼻子和口，由于氨易溶于水，因此，可显著减轻氨的刺激作用。或用食醋把毛巾弄湿，再捂口、鼻。由于醋蒸汽可与氨发生中和作用，变成中性盐，也可减轻氨对呼吸道的刺激和中毒程度。</p> <p>(4) 当呼吸道受氨气刺激较大，而且中毒比较深时，可用硼酸水滴鼻漱口，并给中毒者饮入 0.5%的柠檬酸水或者柠檬汁。注意：切勿饮用白开水，因氨易溶于水，饮水会助长氨的扩散。</p> <p>(5) 当氨中毒十分严重，致使呼吸微弱甚至休克，呼吸停止时，应立即进行人工呼吸抢救，并给中毒者饮用较浓的食醋，有条件时施以纯氧呼吸。遇到这种情况，立即将中毒者送医院抢救。</p> | 现场人员 |
| 事故扩大程序 | 事故扩大不能控制或影响其他区域时，立即请示公司应急指挥部启动更高级别应急预案。 | 部门主管 |
| 事故报告及联络方式 | <p>事故报告内容要求：事故部位、事故类型、可见或预计事故发生方向、预计将受威胁的区域、已采取和准备采取的防治措施等。</p> <p>火警：119；急救电话：120；24 小时值班电话：0763-3126188、13602937575；其他联络方式见表应急组织机构和职责。</p> | |
| 衔接预案 | 生产安全事故应急预案 | |

四、注意事项

- (1) 救护人员佩戴好防护用品。
- (2) 正确使用抢险救援器材，防止发生二次事故。
- (3) 现场人员在保证自身安全的前提下，采取积极有效的方法和措施进行自救和互救。不具备抢救条件时应尽快组织撤离。
- (4) 现场抢救完成后，对设备抢修过程中要首先对现场及其设备设施进行消洗，不得直接接触受污染的设备、设施及管道。
- (5) 修复完毕后，使用过的工具、防护用品等应集中进行处理。
- (6) 应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员；严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得轻易离开现场；参与应急救护人员应确认伤者是否撤离危险区域，救护措施得当，现场急救措施无法解决的应及时送往医院进行救治。
- (7) 应急救援结束后，做好现场检查、人员清点等工作。

表 9.5-4 环境风险物质泄漏现场处置岗位应急响应卡片

| 岗位名称 | 现场处置 | | |
|--|--|------|-------------|
| 姓名 | 肖英宏 | 联系方式 | 13727169896 |
| 风险因素 | 腐蚀、毒害 | | |
| 可能波及范围 | 泄漏物质储存托盘、所在仓库 | | |
| 信息报告流程 | 发现人员通知仓库管理人员、现场处置人员及应急指挥部 | | |
| 应急响应要求 | 根据泄漏物质及泄漏量启动相应级别应急响应 | | |
| 可利用应急资源 | 消防沙、吸附毡、蚀刻液储罐围堰、消防沙、仓库内泄漏液体收集渠、小型收集池 | | |
| 企业应急负责人电话: 陈礼锋 13602937575 | 上级主管单位联系电话: 清远市生态环境局清新分局 (0763-5822185) | | |
| 外部应急救援机构联系电话 消防报警电话 119 急救号码 120 公安报警电话 110 | | | |

表 9.5-5 蚀刻液围堰应急设施卡片

| | | | |
|--------|---|------|-------------|
| 负责人 | 陈礼锋 | 联系方式 | 13602937575 |
| 有效容积 | 24m ³ | | |
| 主要收集范围 | 蚀刻液储罐区 | | |
| 日常维护要求 | 1、保持储罐围堰内无杂物，围堰地面防渗未损坏； 2、储罐围堰内无泄漏液存积； 3、储罐围堰内管道、阀门及水泵使用情况良好。 | | |
| 应急操作流程 | 1、保持围堰排水口常闭；2、泄漏事件处置结束后及时进行消洗。 | | |

表 9.5-6 应急池应急设施卡片

| | | | |
|--------|---|------|-------------|
| 负责人 | 陈礼锋 | 联系方式 | 13602937575 |
| 有效容积 | 300m ³ | | |
| 主要收集范围 | 厂区应急处理污水 | | |
| 日常维护要求 | 1、池体防渗未损坏； 2、保持应急池无积液； 3、保存应急池管道、阀门及水泵使用情况良好。 | | |
| 应急操作流程 | 1、保持围堰排水口常闭；2、泄漏事件处置结束后及时进行消洗。 | | |

第十章 厂区火灾次生环境事件现场应急处置

10.1 总则

1、目的

对厂区火灾事故中产生的消防废水可能发生的泄漏情况，积极采取相应的措施，确保消防废水不进入周边环境。

2、适用范围

适用于本公司发生火灾事故时，由于消防产生的废水可能会泄漏应采取的措施。

3、职责

- 环保部负责现场处置方案的制定和评审，负责异常情况发生时现场处置方案的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员现场处置方案的培训教育；
- 车间操作人员负责当发生火灾、产生消防废水时，按照现场处置方案的要求进行操作；

10.2 环境风险分析及预防措施

10.2.1 厂区火灾突发环境事件危险性分析

本公司属于电路板生产企业，公司生产过程中使用易燃性危险化学品、硫酸等助燃性危险化学品，日常生产过程中由于管理不善、静电累积、生产操作失误产生明火等原因可导致生产车间、原料仓库等火灾事件，进而产生燃烧废气、消防废水等污染物，处理不当可导致厂区内外大气、水体、土壤环境污染事件。

10.2.2 预防措施

企业应加强安全生产与管理，定期对消防设施、管道、阀门等进行检查维护，保证生产工艺及环保措施正常运行。一旦发生物料泄漏，应立即停止生产，收集泄漏物料，防止发生火灾事故。原料仓库应保证日常通风系统正常运转，同时在仓库门口设置除静电装置，避免仓库内静电累积；厂区内严控明火，防止储存物质因遇明火而发生火灾事故。

10.3 厂区火灾突发环境事件应急处置要点

为了降低发生厂区火灾突发环境事件的处理处置时间，提高应急处理效率，降低发生突发环境事件时企业的直接或间接经济损失，本公司制定厂区火灾现场处置如下表 10.3-1。

表 10.3-1 厂区火灾事件现场应急处置卡

| 一、事故风险描述 | | | | |
|---|---|----------------|--|--|
| 事故发生的原因分析 | 1.电线漏电短路，2.可燃物遇火，3.强氧化性化学品遇易燃物，4.雷电、雷击 | | | |
| 可能产生的主要事故类型 | 火灾 | | | |
| 事故发生区域、地点或装置 | 生产车间、办公场所、仓库、配电柜及各类带电设备等。 | | | |
| 事故发生的可能时间 | 一年四季均可能发生。 | | | |
| 事故的危害严重程度及其影响范围 | 火灾发生后，由于报警时间的早晚、燃烧物质的特性、火灾现场的条件、灭火装备的性能等诸多因素，可能影响火灾的扑救和救援，造成火势的蔓延和扩大，引发重特大群死群伤恶性火灾事故。 | | | |
| 事故前可能出现的征兆 | (1) 电线绝缘层老化或破损引起短路，导致火花。 (2) 电线过载高温。 (3) 车间、仓库作业人员违规动火。 (4) 禁火场所管理不善，产生烟火。 | | | |
| 事故可能发生的次生、衍生事故 | 触电、物体打击、中毒和窒息等 | | | |
| 二、应急工作职责 | | | | |
| <p>由现场人员根据救援需要成立基层应急自救组织，现场指挥由事发现场部门主管担任，成员由各班长和员工组成。</p> <p>事故发生时，立即启动现场应急响应，现场指挥组织人员进行现场抢险救援，各成员听从指挥，分工协作。同时，还需履行以下职责：</p> <p>(1) 部门主管：向公司应急指挥部请示是否启动更高级别预案，组织疏散现场人员； (2) 各班长：在现场指挥的指挥下负责通讯、报警、救护、疏散、抢险等任务。 (3) 现场员工：听从指挥，配合抢险救援工作。</p> | | | | |
| 三、应急处置 | | | | |
| 事故应急处置程序 | 现场应急处置措施 | 责任人 | | |
| 事故报告 | 向班长、部门主管报告。 向公司应急指挥部报告。 | 发现险情人员 部门主管 | | |
| 第一时间急救 | 将伤者移到安全、有利救治地点。 | 现场人员 | | |
| 火灾现场处置措施 | 可燃物火灾 (1) 发生火灾时用大量水冷却，降低浓烟的温度，抑制浓烟蔓延的速度。 (2) 首先扑灭外围火焰，然后清除障碍，暴露泄漏处，用消火栓进行远距离灭火。 (3) 驱散气云，禁止火种，谨防二次燃烧。要禁止一切火源，撤走无关人员，用大量水流向地面和空中射水，使可燃气体扩散掉。 (4) 用毛巾或布蒙住口鼻，减少烟气的吸入，关闭或封住与着火房间相通的门窗，减少浓烟的进入。 (5) 从烟雾中出逃，如烟不太浓，可俯下身子行走；如为浓烟，须匍匐行走，在贴近地面 30 厘米的空气层中，烟雾较为稀薄。高层建筑的楼梯、通气孔道往往是火势蔓延上升的地方，要回避。烟火上行，人要下行。 (6) 如果被烧着，烧伤者应尽快脱掉燃烧的衣帽，或就地卧倒，在地上滚动扑灭火焰。如附近有水汇、河沟，可跳入水中灭火。切不可乱跑，以免越跑身 | 现场人员 | | |

| | | |
|-----------|--|------|
| | <p>上的火越烧越旺，也不要呼喊，以免吸入火焰引起呼吸道烧伤。</p> <p>(7)一旦发生爆炸事故，首先要设法躲避爆炸物，并立即通知其他人员撤离现场，防止出现次生事故。</p> | |
| 化学品火灾 | <p>(1)浓酸与其他可燃物品接触发生的火灾，救援人员必须穿戴好全身防护服，佩戴好防护面具。</p> <p>(2)积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品、腐蚀品火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作，并努力限制燃烧范围。</p> <p>(3)浓酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。浓酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救。如果量很大，应先用二氧化碳、干粉等灭火，然后再把着火物品与化学品分开。</p> <p>(4)在扑灭火灾后，应采取堵漏措施，腐蚀品需用防腐材料堵漏，或转移倒罐到完好的容器。</p> | |
| 电气火灾 | <p>(1)发生电气火灾时，首先迅速切断电源（拉下电闸、拔出电源插头等），以免事态扩大，如果带负荷切断电源时应戴绝缘手套，使用有绝缘柄的工具。当火场开关比较远需剪短电线时，火线和零线应分开错位剪短，以免在钳口处造成短路，并防止电线掉落地面造成短路使人员触电。</p> <p>(2)当电源线不能及时切断时，应及时通知变电站从供电端拉闸，同时使用现场配置的灭火器进行灭火，灭火人员要注意人体的各部位与带电体保持一定充分的安全距离。</p> <p>(3)扑灭电气火灾时要用绝缘性能好的灭火剂如干粉、二氧化碳灭火器或干燥砂子，严禁使用导电灭火剂扑救。</p> <p>(4)发生的电气初起火灾时，应先用合适的灭火器进行扑救，情况严重立即打“119”报警。</p> | |
| 事故扩大程序 | 事故扩大不能控制或影响其他区域时，立即请示公司应急指挥部启动更高级别应急预案。 | 部门主管 |
| 事故报告及联络方式 | <p>事故报告内容要求：事故部位、事故类型、可见或预计事故发生方向、预计将受威胁的区域、已采取和准备采取的防治措施等。</p> <p>火警：119；急救电话：120；24小时值班电话：0763-3126188、13602937575；其他联络方式见表应急组织机构和职责。</p> | |
| 衔接预案 | 生产安全事故应急预案 | |

四、注意事项

- (1)佩戴个人防护器具方面：灭火人员应穿保护服、防毒面具等措施加强自我保护。
- (2)使用抢险救援器材方面：不同类型的火灾事故应采用有针对性的灭火器材。
- (3)采取救援对策方面：优先救护受伤人员及被困人员，禁止携带可能引发火星、明火等物品进入现场处置场所。
- (4)现场自救和互救方面：疏散人员路线应沿上风向撤离，疏散撤离时应呼喊周围人员，遇到跌倒受伤人员要主动帮助。
- (5)现场应急处置能力和人员安全防护方面：参与应急救援人员到位并配备抢险器材，需安排人员在安全区域进行监督，随时做好接应与警戒。
- (6)应急救援结束后方面：火灾扑救结束后应检查建筑物有否受损、是否会发生坍塌等次生事故，送电前应检查所有用电设施，防止漏电发生。
- (7)其他需要特别警示方面：当火灾无法控制时，应优先疏散危险区域的人员，切忌盲目救援。

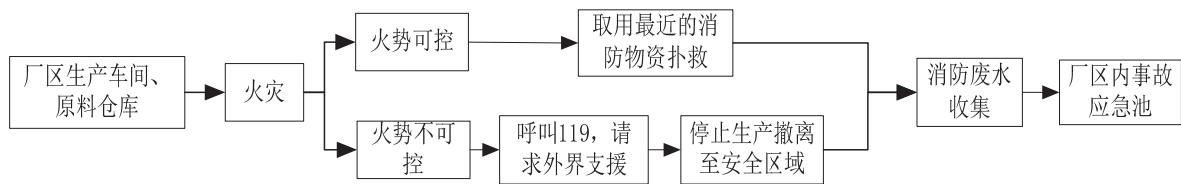


图 10-1 厂区火灾次生环境事件现场处理流程图

10.4 厂区火灾突发环境事件应急处置注意事项

本公司为电路板制造企业,当发生厂区内火灾事件时,公司应急处置过程中应注意及时将非火灾区隔离,若火势过大未能抢救时,应及时向未起火的邻近仓库及厂房进行喷水冷却,避免火势扩大。

10.5 厂区火灾突发环境事件应急处置卡

表 10.5-1 厂区火灾事件应急卡

| | |
|--------|---|
| 危险目标 | 公司厂区 |
| 事故情景 | 火灾 |
| 应急程序 | (1) 风险确认: 定期巡检或者发现泄漏。 (2) 若产生有毒有害气体, 第一发现人应立即通知现场人员进行撤离。 (3) 事故现场人员应立即报告值班主管, 值班主管人立即报告应急指挥小组, 应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。 |
| 应急报告 | 报告内容: 事故发生时间、地点、事故性质、影响范围等 联系人: 陈礼锋 13602937575 |
| 应急常识 | 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。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。 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。 |
| 应急物资 | 堵漏工具、消防沙、防护面具、灭火器 |
| 应急处置措施 | 1、第一发现人发现事故后立即通知事故发生点附近人员撤离, 并采取相应应急措施。 2、各救援小组在消防人员到达事故现场之前, 应立即组织人员佩戴呼吸器进行自救和启用灭火器等灭火设备, 撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势。 3、通过设置阻拦设施, 将消防废水和泄露液引入管网, 排入事故应急池暂存。 4、企业在发生事故时应及时通知两德园管理处关闭雨污水管网总阀, 防止废水流出园区外, 事故结束后截留在雨污水管网的消防废水由两德园进行处理。 |
| 注意事项 | 1、参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防尘面具(全面罩), 必须两人以上为一战斗小组。 2、若发现有受伤人员, 应妥善使患者脱离危险区域, 避免影响其呼吸或触及受伤部位。 3、要加强安全警戒, 严格控制危险区域内的人员数量。 4、对吸附化学药品的材料应妥善处置, 不得随意丢弃造成二次污染。 |

第十一章 废气事故性排放现场应急处置

11.1 总则

1、目的

对厂区内外废气收集管道及治理设施可能发生的异常情况，积极采取相应的措施，对异常情况进行处置。

2、适用范围

适用于生产区废气发生事故性排放情况时应采取的措施。

3、职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

11.2 环境风险分析及预防措施

11.2.1 废气事故性排放危险性分析

本公司营运过程中产生的废气主要为电镀废气及有机废气，电镀废气主要来源于公司的电镀车间各个电镀槽，产生的污染物主要为硫酸雾等。有机废气主要来源于各车间，根据废气的特性，企业采取酸雾塔、活性炭吸附对上述废气进行处理，处理后分别经 1 根 25m 高的废气排气筒排放。

在日常生产运营过程中由于管理不善、人为操作失误、停电等原因导致上述工业废气处理不达标或工业废气未处理直接外排，可进一步引起厂区内外大气环境污染事件。

11.2.2 预防措施

企业应加强安全生产与管理；不断学习先进生产技术及总结生产经验，提升生产工艺。同时需定期对生产装置和环保设施进行检修，保证生产工艺及环保措施正常运行。一旦发现异常，应立即停止生产，进行抢修与整治，避免废气事故排放对周围大气环境和环境保护目标的影响。

11.3 废气事故性排放应急处置要点

为了及时应对本公司生产工艺废气事故排放，降低其发生时对公司、内部员工以及外部环境敏感点的损害，本预案制定厂区内外工业废气事故排放现场应急处置，具体如下表 11.3-1 所示。

表 11.3-1 厂区工业废气事故排放现场应急处置

| 事故类型 | | 应急措施 |
|--------|------------|--|
| 废气事故排放 | 各个废气处理设施 | <p>废气处理装置异常处置措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●发生事故后，根据事故现场情况，停止该生产线生产； ●现场人员观察风向标（风向旗），注意上风向撤离路线和地点、立即进行自救或疏散撤离。 ●事故现场人员应立即报告部门负责人，部门成立现场应急处置小组根据现场实际情况同时进行应急处置，并根据事故的大小及发展态势向公司领导、应急办报告和扩大应急救援级别。 ●查找事故排放原因，尽快解决事故排放，最大限度降低废气处理装置异常所造成的环境影响。 |
| | 废气管道泄漏应急处置 | <p>废气管道泄漏应急措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一旦发现泄漏，要立即需要查找泄漏源，停止该生产线生产； ●工作人员要佩戴个人防护器具，并及时修补管道泄漏位置。 |

根据上表描述，其具体处置流程如下：

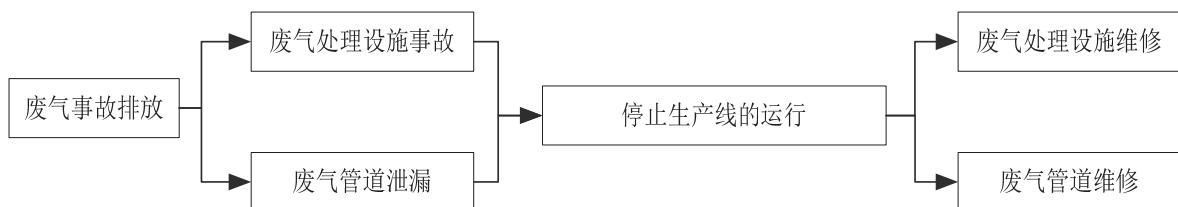


图 11-1 废气事故性排放现场处理流程图

11.4 废气事故性排放应急处置注意事项

本项目生产过程中产生的有机废气、含酸废气及粉尘废气对人体具有较大危害，严重时可导致人员窒息、中毒等严重后果，因此，在厂区发生工业废气事故排放时，企业内部应急人员应根据不同废气类型及其泄漏情况采取不同的救援措施，当废气泄漏区工业废气浓度过高时，企业内部救援人员应佩戴防毒面具，穿戴救援服装后进行应急处置工作。

11.5 废气事故排放应急处置卡

表 13.5-1 废气事故排放应急卡

| | |
|------|---|
| 危险目标 | 大气环境 |
| 事故情景 | 厂区废气处理设施故障，工业废气事故排放 |
| 应急程序 | (1) 风险确认：定期巡检或者发现泄漏。 (2) 若发现工业废气事故排放，第一发现人应立即通知生产线管理人员，并及时进行局部停产。 (3) 事故现场人员应立即报告值班主管，值班主管人立即报告应急指挥小组，应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。 |
| 应急报告 | 报告内容：事故发生时间、地点、事故性质、影响范围等 联系人：陈礼锋 13602937575 |
| 应急常识 | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 |

| | |
|--------|--|
| | 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。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。 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。 |
| 应急物资 | 喷淋设施 |
| 应急处置措施 | 1、发现废气处理设施故障后，现场人员应通知车间生产线管理人员，采取局部产排污生产线停产，并及时报告应急指挥部； 2、抢险救援队应及时赶到事故发生点，寻找发生故障的原因，及时进行修补。 |
| 注意事项 | 1、参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防尘面具（全面罩），必须两人以上为一战斗小组。 2、若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。 3、要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。 4、对堵漏、吸附的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。 |

第十二章 废水事故性排放现场应急处置

12.1 总则

1、目的

对厂区车间废水收集设施可能发生的泄漏、事故性排放及其他异常情况，积极采取相应的措施，对公司工业废水事故排放进行处置。

2、适用范围

适用于厂区车间废水收集设施泄漏等情况时应采取的措施。

3、职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

12.2 环境风险分析及预防措施

12.2.1 厂区内工业废水事故性排放危险性分析

本公司在厂区内建设有一处污水处理站，用于处理厂区内的各类污水。现有公司生产废水按各类废水水质特性进行分类收集处理，包括含镍废水、有机废水、高酸废水、络合废水、综合废水等。含镍废水单独预处理，达到第一类污染物车间排放标准；有机废水与高酸废水先进行酸析预处理，再进入综合废水处理系统；络合废水中氨氮含量高的部分先经过次氯酸钠处理（折点氯化法），再与其他络合废水进入络合废水预处理系统，经过破络后进入综合废水处理系统，其他综合废水则直接进入综合废水处理系统。公司废水处理系统包括各废水集水池，反应池，调节池，沉淀池，预处理系统，污泥处理系统，加药系统等部分。废水处理采用物化法、生化法结合的工艺，物化法包括中和、絮凝沉淀等，生化法主要是生物接触氧化法。

日常生产运作过程中，由于管理不善、设施故障等原因可导致厂区内废水处理设施故障，导致废水处理设施出水水质不达标，其污染物中 BOD_5 、动植物油超过《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准，其余因子超过《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）中表 2 非珠三角新建项目水污染物排放限值要求排放，对地表水体造成污染。

12.2.2 预防措施

企业应加强安全生产与管理；不断学习先进生产技术及总结生产经验，提升生产工艺。同时需定期对生产装置和环保设施进行检修，保证生产工艺及环保措施正常运行。一旦发现异常，

应立即停止生产，进行抢修与整治，避免工业废水事故排放或泄漏对厂区内外水体产生不良环境影响。

具体本公司废水处理站处理规程如下：

1、定期清理人工格栅，防止污染物堵塞格栅，产生污水处理事故。

2、集水池提升泵为液位控制保护运行，当水位低至设计水位时自动停泵，但当生产废水积累到一定程度后需人工启动水泵，启动泵运行前须做好溶药、检查阀门开关等工作。调节池提升泵为液位控制保护运行，正常运行过程中将调节池提升泵设置为自动档，高位开泵、低位停泵。发生故障时应切换为手动档并及时维修或及时更换提升泵。

3、生化池采用的是接触氧化法，通过微生物的新陈代谢来去除污水中的污染物质，需 24 小时连续曝气，两台风机可以通过手动和自动切换。正常运行时风机每 24 小时自动切换一次，避免长期连续使用同一台风机。出现故障时应将风机设置手动控制，使一台风机正常工作，另一台及时维修或更换。

4、生化池曝气；生化处理应经常查看生化池曝气状况是否良好：液面翻腾是否均匀，有无成团气泡上升，泡沫多少，是否呈新鲜乳白色。调整各生化池曝气管上阀门的开度，以调整各曝气池的曝气量，使每个生化池的曝气状况基本一致。

5、二沉池排泥；二沉池应定期排泥，防止大量污泥积存在二沉池中发生消化反应，消化反应会产生气泡使污泥上浮，影响出水水质。回流污泥时应打开回流污泥管上的阀门，关闭剩余污泥管上的阀门；排向污泥池时，应关闭回流污泥管上的阀门，打开剩余污泥管上的阀门。排泥时先打开气提装置前空气管上的阀门，再打开气提装置与沉淀池之间的阀门。当出水较清的时候关闭气提装置与沉淀池之间的阀门，在实际运行过程中逐渐掌握排泥的大致间隔时间，及每次排泥的时间。

6、污泥处理；污泥处理过程中应时刻注意压滤机进料管上压力表所示压力，当压力超过 0.6MPa 的时候，要适当开大回流污泥管上阀门，使压力降到 0.6MPa 以下，当压力继续上升超过 0.6MPa 时，再开大回流阀，如此进行直至压滤机的出水比较小时，压滤过程结束（在实际操作中注意观察逐渐掌握压滤的终点）。此过程不得疏忽，防止压力过大造成危险。

7、若长时间不处理时，应打开混凝反应池、气浮设备、加药罐的放空阀，将其排空，防止液体变质发臭。污泥池中污泥应及时处理。

12.3 工业废水事故性排放应急处置程序

为了有效应对本公司运营过程中工业废水泄漏等突发事件，本应急预案制定相应的应急处

置如表 12.3-1。

表 12.3-1 工业废水事故性排放现场应急处置

| 突发环境事件 | 事故部位 | 应急处置 |
|-----------|---------|--|
| 工业废水事故排放漏 | 厂区废水处理站 | (1)发现事故人员立即关闭污水处理站出水管道控制阀门,打开回水装置阀门,将污水处理站出水从新排入厂区污水处理站处理; (2)发现人员根据现场情况及事故延续时间决定是否向本公司应急指挥部汇报; (3)查找事故排放原因,尽快解决事故排放,最大限度降低工业废水处理装置异常导致废水事故排放对龙塘河所造成的环境影响。 |

根据上表描述,其具体处置流程如下:

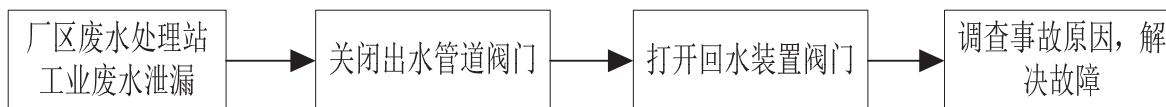


图 12-1

废水事故性排放现场处理流程图

12.4 工业废水事故性排放应急处置注意事项

本公司废水含重金属,泄漏或事故性排放将对厂区内外水体、土壤环境产生重大影响,因此,发生厂区内工业废水事故排放或泄漏时,企业内部应急救援人员应注意应急处置重点,及时关闭废水处理站废水排放管道阀门,打开回用水阀门,将未达标的废水或未经处理的废水重新打回废水处理站处理。

12.5 废水事故性排放应急处置卡

表 11.5-1 废水事故性排放应急处置卡片 (响应级别)

| 处置程序 | 应急处置措施 | 责任岗位 | 可利用应急资源 |
|---------|---|-----------|----------------|
| 事故情景 | 废水事故排放 | / | 事故应急池、应急泵、应急管网 |
| 报警及预案启动 | 事故现场人员应立即报告值班主管,值班主管人立即报告应急指挥小组,应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。 | 应急指挥管理人员 | 应急预案 |
| 断源 | 发生泄漏后,现场处置组人员应快速打开应急阀门,关闭废水总排口 | 废水处理站管理人员 | 应急阀门 |
| 截污 | 打开应急泵,将废水处理站出水打入厂区事故应急池暂存 | 废水处理站管理人员 | 事故应急池、应急泵、应急管网 |
| 消污 | 将事故应急池暂存的废水重新打入废水处理站调节池,重新进入废水处理流程 | 废水处理站管理人员 | 废水处理站 |
| 监测 | 依托废水处理站在线监测系统进行废水处理站出水水质检测 | 应急监测人员 | 废水处理站在线监测系统 |
| 后期处置 | 及时记录泄漏发生情况,调查泄漏原因,并进行相关的技术调整,避免后续生产中重复发生同一事件; | 应急处置善后人员 | / |

注意事项: 1、若发现有受伤人员,应妥善使患者脱离危险区域,避免影响其呼吸或触及受伤部位。
2、要加强安全警戒,严格控制危险区域内的人员数量。

3、对堵漏、吸附的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。。

表 11.5-2 废水事故性排放现场处置岗位应急响应卡片

| | | | |
|--|---|------|-------------|
| 岗位名称 | 现场处置 | | |
| 姓名 | 肖英宏 | 联系方式 | 13727169896 |
| 风险因素 | 毒害 | | |
| 可能波及范围 | 泄漏物质储存仓库 | | |
| 信息报告流程 | 第一发现人应立即通知操作人员停止生产，并进行修补；事故现场人员应立即报告值班主管，值班主管人立即报告应急指挥小组，应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别 | | |
| 应急响应要求 | 根据事故持续时间及其严重程度启动相应级别应急响应 | | |
| 可利用应急资源 | 事故应急池、应急泵、应急管网 | | |
| 企业应急负责人电话 陈礼锋 (13602937575) | 上级主管单位联系电话：清远市生态环境局清城分局 (0763-5822185) | | |
| 外部应急救援机构联系电话 消防报警电话 119 急救号码 120 公安报警电话 110 | | | |

表 11.5-3 地埋式事故应急池应急设施卡片

| | | | |
|--------|---|------|-------------|
| 负责人 | 肖英宏 | 联系方式 | 13727169896 |
| 有效容积* | 300m ³ | | |
| 主要收集范围 | 整个厂区 | | |
| 日常维护要求 | 1、保持事故应急池内无杂物，应急池地面防渗未损坏； 2、事故应急池内无事故废水存积，保持常空； 3、事故应急池配套管道、阀门及水泵使用情况良好。 | | |
| 应急操作流程 | 1、打开应急阀门，关闭废水总排口；2、打开应急泵，将废水处理站出水打入厂区事故应急池暂存；3、将应急处置结束后及时将事故应急池内的事故废水重新打入废水处理站调节池，达标处理事故废水。 | | |

第十三章 危险废物泄漏散失突发环境事件现场应急处置

13.1 总则

1、目的

对厂区内地废物可能发生的危险废物泄漏散失的情况，积极采取相应的措施，对异常情况进行处置。

2、适用范围

适用于厂区内地废物可能发生的危险废物泄漏散失的情况。

3、职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 管理人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

13.2 环境风险分析及预防措施

13.2.1 危险废物泄漏散失突发环境事件危险性分析

本公司生产过程中产生的危险废物主要为废电路板边角料、废油墨渣、退锡废液、废活性炭、废机油、废水处理污泥等。根据目前实际生产建设情况，本公司设置有1个防风防雨的危废仓，仓内已做防腐防渗处理，危废仓出入口设置有漫坡。

在日常生产过程中由于管理不善、操作人员失误等原因可导致危废仓内各类危险废物泄漏散失，经雨水冲刷后可导致厂区内外水体、土壤环境污染事件。

13.2.2 预防措施

本公司对厂区内的危险废物的收集、暂存和运输的处理及防范措施如下：

① 危险废物的收集包装

a.用符合包装要求的包装容器收集项目污水处理站污泥：

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

② 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定：

- a.按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置警示标志。
- b.设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；
- c.污水处理站污泥暂存场配套有防风、防雨、防晒措施。
- d.污水处理站污泥暂存场配套隔离设施或其它防护栅栏。

③管理要求

将公司内危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

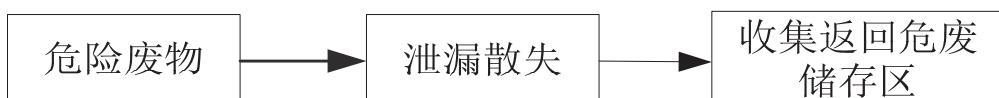
13.3 危险废物泄漏散失突发环境事件应急处置要点

为了有效应对公司生产过程中产生危险废物泄漏散失突发环境事件，本应急预案制定应急处置如表 12.3-1。

表 13.3-1 本公司危险废物泄漏散失事件现场应急处置

| 事故类型 | 现场应急措施 |
|----------|--|
| 危险废物泄漏散失 | (1)发生泄漏后，人员应首先用临时收集容器收集，防止被雨水冲刷污染至更大范围； (2)负责人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报； (3)将收集到的散失的危险废物统一返回危险废物储存区，统一处理。 |

根据上表描述，其具体处置流程如下：



13.4 危险废物泄漏散失突发环境事件应急处置注意事项

本公司危险废物主要为蚀刻废液、沉铜废液、沉镍废液、污水处理站污泥等，其若发生泄漏散失并被雨水冲刷排出厂区后对公司纳污水体污染较大，因此，本公司发生危险废物泄漏散失事件时，应注意及时对泄漏散失区域进行冲洗，避免残留的泄漏散失的危险废物被雨水冲刷外排。

13.5 危险废物泄漏散失应急处置卡

表 13.5-1 危险废物泄漏散失应急卡

| | |
|------|---|
| 危险目标 | 周边水、土壤环境 |
| 事故情景 | 厂区危废仓内危险废物泄漏散失，被雨水冲刷 |
| 应急程序 | (1) 风险确认：定期巡检或者发现泄漏。 (2) 若发现危险废物泄漏散失，第一发现人应立即通知危废仓管理人员，并及时进行清理。 (3) 事故现场人员应立即报告值班主管，值班主管人立即报告应急指挥小组，应急指挥小组立即组织现场应急并根据事故的大小及发展态势上报和扩大应急救援级别。 |

| | |
|--------|---|
| 应急报告 | 报告内容：事故发生时间、地点、事故性质、影响范围等 联系人：陈礼锋（13602937575） |
| 应急常识 | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。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。 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。 |
| 应急物资 | 堵漏、吸附工具 |
| 应急处置措施 | 1、发现危险废物泄漏散失后，现场人员应立即通知危废仓管理人员，穿戴好防护服后围堵收集泄漏危险废物，并及时报告应急指挥部； 2、抢险救援队应及时赶到事故发生点，寻找发生故障的原因，及时进行处理。 |
| 注意事项 | 1、参加抢救人员必须佩戴安全帽、戴防尘面具（全面罩），必须两人以上为一战斗小组。 2、若发现有受伤人员，应妥善使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸或触及受伤部位。 3、要加强安全警戒，严格控制危险区域内的人员数量。 4、对堵漏、吸附的材料应妥善处置，不得随意丢弃造成二次污染。 |

第十四章 环境治理设施生产安全事故现场应急处置

14.1 总则

1、目的

对厂区环境治理设施生产安全事故，积极采取相应的措施，对事故进行处置，避免或降低因环境治理设施生产安全事故造成的人身事故和社会环境影响。

2、适用范围

适用于厂区内环境治理设施生产安全事故导致的中毒、窒息、触电、火灾事故情况时应采取的措施。

3、职责

- 生产部门负责本方案的制定和评审，负责异常情况发生时的组织实施工作；
- 行政部负责组织对相关人员的培训教育；
- 操作人员负责发生异常情况时按照现场处置方案要求进行操作。

14.2 环境风险分析及预防措施

14.2.1 环境治理设施生产安全事故危险性分析

企业涉及的环境治理设施主要为公司生产配套的三套废气污染治理设施（两套活性炭吸附有机废气处理设施、一套酸雾洗涤塔处理设施）及一套设计能力为 600t/d 废水污染治理设施，在日常运行中，由于管理不善或操作不当等可能造成污染治理设施设备发生故障，产生漏电、及酸雾等废气等对人体造成危害较大的废气泄漏的情况，或废水超标排放等因素，导致人员发生中毒、窒息、触电、发生火灾事故等造成人员伤亡和环境污染影响。

14.2.2 预防措施

- (1) 企业需加强环保设备和生产系统的维护，定期检修；
- (2) 当公司生产配套的大气污染治理设施发生故障时，应及时停止生产线的运行，同时启动应急预案，找出故障原因，尽快修复设备，同时将事故情况进行统计分析，改善设备运作情况。
- (3) 当公司生产配套的水污染治理设施发生故障时，应及时启动应急预案，将处理设施内未处理达标的废水排入应急池内，并及时找出故障原因，尽快修复设备，同时将事故情况进行统计分析，改善设备运作情况。

14.3 环境治理设施生产安全事故应急处置方案

为了有效应对本公司运营过程中污染防治设施中发生的中毒、窒息、触电、火灾突发事件，本应急预案制定相应的应急处置卡如表 14.3-1。

表 14.3-1 环境治理设施生产安全事故现场应急处置卡

| 类别 | 环境治理设施生产安全事故 | |
|---|--|----------------|
| 风险描述: 日常生产运作过程中, 由于管理不善或操作不当等原因导致环境治理设施故障, 造成中毒、窒息、触电、火灾事故, 导致人身事故和对大气、水环境、土壤环境污染事件。 | | |
| 先期处置 | (1) 一旦发现事故, 目击者第一时间通过电话或者其他方式通知车间组长, 车间组长根据情况严重性, 决定是否向应急指挥部汇报。 (2) 发生废气事故排放时, 立即停止生产, 组织技术人员进行检查, 以最快的速度寻找出现异常的原因(输气管道、阀门、吸附设备出现故障或停电), 并采取相应的措施。如果是设备问题, 应立即组织人员维修。 (3) 吸入中毒者, 应迅速脱离中毒现场, 向上风向转移至空气新鲜处, 松开患者衣领和裤带, 并注意保暖; (3) 发现突发触电事故时, 应立即断开电源, 停止作业; (4) 发生触电事故时, 用干燥的绳索、木棒等绝缘物作为工具, 拉开触电人员, 使触电人员脱离电源; (5) 发生触电事故时, 触电人员脱离电源后, 应立即就近移至干燥通风的场所, 再根据情况迅速进行现场救护。 (6) 发现火灾后立即判断火势大小及可控情况, 若火势尚可控制, 立即就近取用消防物资及设施扑救; (7) 火势过大而不可控时, 立即上报, 并拨打外部救援电话请求救援, 迅速上报应急指挥部; (8) 对火灾地点喷射消防水灭火, 按规定转移环境风险物质; (9) 使用消防水对火灾废气进行稀释和吸附, 减少火灾废气对外界环境的影响; (10) 处理事故产生的消防废物。 (11) 将事故患者及时送医院急救, 并向院方提供患者情况。 | |
| 应急响应 | 根据事件等级, 启动应急预案 | |
| 应急结束 | 事故源被控制, 确认现场周围无安全隐患。下令应急结束, 进入后期处置工作 | |
| 报告程序 | 根据火灾情况向相应负责人报告, 一般为: 事故发生人员/预警监测人员→应急办公室→副总指挥/总指挥 | |
| 上报内容 | 时间、地点、事件类型、影响范围; 人员遇险情况; 事件原因的初步判断; 已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。 | |
| 应急保障 | 防毒面具、绳索、木棒、灭火器、消防水枪及水带等 | 苏莹 13902355177 |
| 注意事项: 若出现超出企业应急能力的情况, 及时向外部请求支援, 并根据当地生态环境部门的要求及专家的意见对事态进行控制, 在外部救援力量抵达现场时, 全力配合应急抢险工作。 | | |

14.4 环境治理设施生产安全事故应急处置注意事项

- (1) 营救者应佩戴防毒面具, 穿戴救援服装后进行应急处置工作。
- (2) 采取必要措施, 防止触电者发生二次伤害。
- (3) 不准盲目灭火, 防止引发再次爆炸。
- (4) 使用消防带时, 不能扭曲, 以免喷水量不够和损害消防水带; 同时枪口不能对准人员, 以免造成伤害;
- (5) 遇到火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受热辐射的容器安全阀火焰耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时, 必须作出准确判断, 下达撤退命令。现场人员看到或听到撤退信号后, 应迅速撤退至安全地带。
- (6) 迅速将受害者脱离现场至空气新鲜处, 吸氧, 保持安静, 卧床休息。对呼吸、心跳骤停者, 立即进行心肺复苏。将伤情较重者送医疗急救部门救治。

普科(清新)电路板有限公司突发环境事件

风险评估报告

编制单位：普科(清新)电路板有限公司
版本号：第三版
实施日期：2022年10月



第一章 前言

普科（清新）电路板有限公司位于广东省清远市清新县 354 省道山塘工业区内，于 2004 年 12 月经清新县经济贸易局批准成立，为金禾控股有限公司投资的外资独资企业，主要加工和销售双面板，产品主要用于通讯产品、电子设备、工业仪器、汽车电子控制系统、计算机等领域，年生产能力为 30 万平方米，产品 80% 用于出口外销，占地面积约 30720.38 m²，建筑面积 10945m²。

项目成立后于地块内设有生产厂房 3 栋，其中 1 栋两层建筑，首层为电镀车间、线路车间、绿油等车间，二层为办公室；另有 2 栋单层厂房分别作为钻孔、成型等车间以及仓库使用，另配套有污水处理设施、固废仓等。

(1) 2005 年 7 月，普科公司委托原广州怡地环保实业总公司编制了《普科（清新）电路板有限公司建设项目环境影响报告书》，于 2005 年 8 月 1 日由原清远市环境保护局予以审批通过(审批意见编号:清环[2005]109 号)。

(2) 项目于 2008 年 5 月 6 日通过了清远市清新区环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表的批复(文号: 清环建表[2008]089 号); 于 2012 年 1 月 5 日通过了清远市环境保护局关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保验收意见(验收意见编号:清环验[2012]1 号)。

(3) 项目于 2017 年 2 月 20 日完成排污许可证的发放工作(排污许可证编号: 4418272012000223)。

(4) 项目于 2020 年 6 月 30 日完成新排污许可证的发放工作(排污许可证编号: 91441800770166779R001V)。

普科（清新）电路板有限公司属于电路板制造企业，主要从事双面电路板的生产，年产 30 万平方米印制电路板，生产工艺包括开料、磨板、外层图形/贴膜、曝光/丝印、显影、蚀刻/去膜、检验、钻孔、化学沉铜、镀铜、镀镍、测试、丝印阻焊、丝印字符、成型、等工序，生产过程需使用多种危险化学品及环境风险物质，产生阻焊及印刷有机废气、电镀废气、电镀涉重废水、有机废水及各类危险废物等；本公司日常生产过程中若人为操作不当或管理失误，可导致上述环境风险物质泄漏，从而对周边环境造成不良影响。

《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：441803-2020-0002-L）已发布满三年。根据《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) 中第十二条：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回

顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (十二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (十三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (十四) 重要应急资源发生重大变化的；
- (十五) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (十六) 其他需要修订的情况。”

本公司应急预案发布已满三年，需进行修订，因此本公司需重新评估企业内部突发环境风险，对现有的企业突发环境事件应急预案进行修订，本次应急预案修订的内容主要为：

- (1) 公司主要原辅材料、主要生产设备；
- (2) 涉及的环境风险物质情况；
- (3) 企业突发环境事件风险等级的确定与调整；
- (4) 应急物资情况、应急人员及联系方式。

为了贯彻落实国家关于突发环境事件应急管理的法律法规，规范本公司环境应急管理工作，提高公司防范和应对突发环境事件的能力，本公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《广东省环境保护条例》以及《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南》等相关的法律法规和规章制度的要求，编制《普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案》（第三版），修订后普科（清新）电路板有限公司突发环境事件风险等级为较大【较大（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M1-E3）】。

第二章 总则

2.1 编制原则

本风险评估报告编制原则如下：

(1) 严格遵循编制规范的原则

本风险评估报告严格遵循企业突发环境事件风险评估指南，按文件内的规范及格式编写，确保有理有据；

(2) 联系理论，注重实际的原则

本风险评估报告以公司环评文件、工程设计文件介绍内容为主，同时根据公司实际生产建设情况修改，保持报告的准确性；

(3) 坚持实事求是的原则

本风险评估报告严格保持内容与实际生产建设情况的一致性，保证报告的可依据性及真实性。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规和部门规章

(27) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 22 号), 2014 年 04 月 24 日;

(28) 《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), 2007 年 8 月 30 日;

(29) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行); ;

(30) 《中华人民共和国大气污染防治法》(根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正)

(31) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);

(32) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第 6 号), 2008 年 10 月 28 日;

(33) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令第 70 号), 2002 年 6 月;

(34) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号);

(35) 《关于加强环境应急管理工作意见》(环发〔2009〕130 号);

(36) 《突发环境事件案例管理工作程序》(环应急发〔2009〕5 号);

(37) 《突发环境事件信息报告办法》(原环境保护部令 第 17 号);

- (38)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号);
- (39)《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安全监管总局令第41号);
- (40)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安全监管总局令第45号);
- (41)《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发〔2013〕20号);
- (42)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化〔2006〕10号);
- (43)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号);
- (44)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号);
- (45)《广东省环境保护条例》(2015年1月13日);
- (46)《广东省固体废物污染环境防治条例》(广东省第十届人民代表大会常务委员会第八次会议通过,2004年1月14日);
- (47)《危险品化学安全管理条例》(国务院第344号令,2002年1月);
- (48)《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);
- (49)《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>通知》环发〔2010〕113号;
- (50)《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;
- (51)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》;
- (52)《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》粤环办〔2020〕51号。

2.2.2 标准、规范和规程

- (1)《国家突发公共事件总体应急预案》,2006年1月;
- (2)《国家突发环境事件应急预案》,2014年12月;
- (3)《企业突发环境事件风险分级方法》,2018年2月5日;
- (4)《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南(试行)》;
- (5)《清远市人民政府突发事件总体应急预案》;
- (6)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (7)《危险化学品名录》(2015年版);
- (8)《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等8部门2003第2号);
- (9)《国家危险废物名录》(2021年版);
- (10)《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1)

- (11)《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2)
- (12)《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3)
- (13)《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4)
- (14)《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5)
- (15)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6)
- (16)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)
- (17)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298)
- (18)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (19)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2004);
- (20)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (21)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (22)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (23)广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) ;
- (24)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001);
- (25)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单;
- (26)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单;
- (27)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (28)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2010);
- (29)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);
- (30)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010);
- (31)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20592-2006)。

2.2.3 其它相关资料和文件

- (1) 普科(清新)电路板有限公司环评文件及其批复、验收意见;
- (2) 普科(清新)电路板有限公司营业执照;
- (3) 其他相关的技术资料。

第三章 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

普科（清新）电路板有限公司位于广东省清远市清新县 354 省道山塘工业区内，于 2004 年 12 月经清新县经济贸易局批准成立，为金禾控股有限公司投资的外资独资企业，主要加工和销售双面板，产品主要用于通讯产品、电子设备、工业仪器、汽车电子控制系统、计算机等领域，年生产能力为 30 万平方米，产品 80% 用于出口外销，占地面积约 30720.38 m²，建筑面积 10945m²。

项目成立后于地块内设有生产厂房 3 栋，其中 1 栋两层建筑，首层为电镀车间、线路车间、绿油等车间，二层为办公室；另有 2 栋单层厂房分别作为钻孔、成型等车间以及仓库使用，另配套有污水处理设施、固废仓等。

公司电镀车间位于生产厂房一楼，目前电镀车间主要生产线包括沉铜线 1 条、电镀线 1 条（含镀铜、镍）以及电锡线 1 条等，另外还有退锡机 1 台、磨板机 1 台、蚀刻线 1 台等设备。

公司现有工作人员 300 人，其中 200 人在厂内食宿，每天一班制共生产 10 小时，年工作天数为 312 天。

企业基本信息说明如表 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本信息一览表

| | |
|----------|---|
| 单位名称 | 普科(清新)电路板有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91441800770166779R |
| 法人代表 | 郭荣全 |
| 联系方式 | 0763-3126188 |
| 单位所在地 | 清远市清新区山塘镇工业区（普科电路板公司厂房） |
| 中心经纬度 | 北纬 23° 41' 0.786" ,东经 112° 55' 38.454" |
| 所属行业类别 | C3982 电子电路制造 |
| 建厂年月 | 2005 年 7 月 |
| 企业规模 | 年生产 PCB 板 30 万平方米 |
| 厂区面积 | 占地面积约 30720.38 m ² ，建筑面积 10945m ² 。 |
| 从业人数 | 300 人 |

3.1.1 企业工程组成及平面布置

公司主建筑物组成如下表 3.1-2，具体总平面布置图见附图。

表 3.1-2 厂区建筑物情况一览表

| 建筑物 | 层数 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 建筑高度 (m) |
|--------------|----|------------------------|------------------------|----------|
| 1号厂房 | 2层 | 3000 | 6000 | 9.2 |
| 2号厂房 | 1层 | 1570 | 1570 | 4.5 |
| 电房 | 1层 | 200 | 200 | 4.5 |
| 化学品仓库 | 1层 | 200 | 200 | 4.5 |
| 液氨仓库 | 1层 | 12 | 12 | 5 |
| 板材仓、模具仓、厨房一体 | 1层 | 900 | 900 | 4.5 |
| 危废仓库 | 1层 | 150 | 150 | 4.5 |
| 宿舍楼(含一般固废仓) | 5层 | 500 | 2500 | 20 |

3.1.2 主要原辅材料消耗量及产品产量

1、原辅材料

本公司具体原辅材料消耗及产品产量如下表 3.1-3。

表 3.1-3 本公司原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 主要成分 | 单位 | 年用量 | 储存方式、位置 | 最大储存量 | 使用工序 |
|----|------|---|------------------|------|----------|-------|-----------|
| 1 | 覆铜板 | 树脂、铜箔 | 万 m ² | 33 | 箱装, 板料仓 | 10 | 全程 |
| 2 | 硫酸 | 98%H ₂ SO ₄ | 吨 | 24 | 桶装, 化学品仓 | 1 | 磨板、清洗、前处理 |
| 3 | 除油剂 | 10%以下硫酸, 1%表面活性剂, 余下为水 | 吨 | 4 | 桶装, 化学品仓 | 0.14 | 除油 |
| 4 | 过硫酸钠 | 过硫酸钠 | 吨 | 36 | 袋装, 化学品仓 | 0.96 | 微蚀 |
| 6 | 高锰酸钠 | 高锰酸钠 | 吨 | 6 | 袋装, 化学品仓 | 0.12 | 黑化 |
| 7 | 硼酸 | 硼酸 | 吨 | 2.4 | 袋装, 化学品仓 | 0.05 | 黑化 |
| 8 | 磷酸 | 85%磷酸 | 吨 | 2.4 | 桶装, 化学品仓 | 0.05 | 黑化 |
| 9 | 膨松剂 | 7.5%二乙二醇丁醚 | 吨 | 0.5 | 桶装, 化学品仓 | 0.02 | 黑化膨松 |
| 10 | 干膜 | 丙烯酸聚合物 | 万 m ² | 50 | 箱装, 板料仓 | 5 | 贴干膜 |
| 11 | 线路油墨 | 环氧树脂 43%、滑石粉 25.6%、DBE 溶剂 25%、消泡剂 0.8%、TPO 光敏剂 1.7%、ITX 光敏剂 1.5%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 2.4% | 吨 | 2 | 桶装, 化学品仓 | 1 | 线路涂布 |
| 12 | 稀释剂 | 戊二酸二甲酯 45%、丙二醇甲醚 35%、丁二酸二甲酯 20% | 吨 | 8 | 桶装, 化学品仓 | 1 | 各类油墨稀释 |
| 13 | 碳酸钠 | 碳酸钠 | 吨 | 31.2 | 袋装, 化学品仓 | 2 | 显影 |
| 14 | 氢氧化钠 | 氢氧化钠 | 吨 | 87.6 | 袋装, 化学品仓 | 4 | 退膜 |

| | | | | | | | |
|----|-------|---|---|------|----------------|------|--------------|
| 15 | 液氨 | 液氨 | 吨 | 21.5 | 200kg 钢瓶, 液氨仓库 | 1.2 | 碱性蚀刻液再生 |
| 16 | 氯化铵 | 氯化铵 | 吨 | 6.5 | 袋装, 化学品仓 | 1 | 碱性蚀刻液再生 |
| 17 | 碱性蚀刻液 | 氯化铵 250g/L、游离氨 8%、铜 2%, 水 | 吨 | 10 | 桶装, 化学品仓/生产设备 | 19 | 碱性蚀刻 |
| 18 | 铜角 | 铜 | 吨 | 24 | 袋装, 化学品仓 | 1 | 电镀铜 |
| 19 | 硫酸铜 | 硫酸铜 | 吨 | 3.6 | 袋装, 化学品仓 | 0.1 | 电镀铜 |
| 22 | 镍角 | 镍 | 吨 | 12 | 袋装, 化学品仓 | 0.5 | 电镀镍 |
| 23 | 氯化镍 | 氯化镍 | 吨 | 1 | 袋装, 化学品仓 | 0.05 | 电镀镍 |
| 24 | 硫酸镍 | 硫酸镍 | 吨 | 1 | 袋装, 化学品仓 | 0.05 | 电镀镍 |
| 25 | 锡球 | 锡 | 吨 | 10 | 袋装, 化学品仓 | 0.5 | 电镀锡 |
| 26 | 硫酸亚锡 | 硫酸亚锡 | 吨 | 1 | 袋装, 化学品仓 | 0.05 | 电镀锡 |
| 27 | 硝酸 | 25% 硝酸 | 吨 | 46.8 | 桶装, 化学品仓 | 5 | 退锡、剥挂架、电镀缸保养 |
| 28 | 阻焊油墨 | 环氧树脂 50%、钛白粉 21%、DBE 溶剂 7%、150#溶剂 6.6%、消泡剂 1.4%、TPO 光敏剂 5%、滑石粉 9% | 吨 | 32 | 桶装, 化学品仓 | 2 | 阻焊 |
| 29 | 文字油墨 | 环氧树脂 45%、钛白粉 42%、DBE 溶剂 8%、三聚氰胺 3%、消泡剂 1%、白炭黑 1% | 吨 | 2 | 桶装, 化学品仓 | 0.1 | 文字 |
| 30 | 抗氧化药水 | 苯并咪唑 5%、甲酸锌 10%、乙酸 5%、乙酸铜 1%、纯水 79% | 吨 | 40 | 桶装, 化学品仓 | 1.4 | 抗氧化 |
| 31 | 无铅锡条 | 锡 | 吨 | 0 | 箱装, 板料仓库 | 0.5 | 喷锡 |
| 32 | 助焊剂 | 80%聚乙二醇, 20%松香 | 吨 | 0 | 桶装, 化学品仓 | 0.5 | 喷锡 |
| 33 | 洗网水 | 乙二醇丁醚 | 吨 | 2 | 桶装, 化学品仓 | 0.2 | 网版清洁 |
| 34 | 菲林 | \ | 盒 | 60 | 盒装, 板料仓库 | 5 | 曝光 |
| 35 | 双氧水 | 35%过氧化氢 | 吨 | 2.16 | 桶装, 化学品仓 | 0.2 | 电镀缸保养、微蚀 |
| 36 | 盐酸 | 31%HCl | 吨 | 15 | 桶装, 化学品仓 | 1 | 电镀缸保养 |
| 37 | 铝片 | 铝片 | 吨 | 36 | 箱装, 板料仓库 | 7 | 钻孔垫片 |

2、产品及产能

普科(清新)电路板有限公司年生产 PCB 板 30 万 m²

3.1.3 主要生产设备

根据现场勘查及排污许可证、环评文件等相关资料, 目前公司具体车间生产设备如下表 3.1-4。

表3.1-4 主要生产设备一览表

| 序号 | 车间 | 设备名称 | 功率 KW | 数量 | 单 位 | 生产厂家 |
|----|--------|------------|----------|----|--------|------------------------|
| 1 | 钻孔车间 | 脚踩开料机 | 5.5 | 1 | 台 | 香港光山机械厂 |
| 2 | | 圆角机 | 5.5 | 1 | 台 | 东莞市望牛墩兴泰五金制品厂 |
| 3 | | 刨边机 | 6.5 | 1 | 台 | 东莞市望牛墩兴泰五金制品厂 |
| 4 | | 4头钻机 CNC-7 | 5 | 1 | 台 | Excellon Automation 美国 |
| 5 | | 6头钻机 CNC-7 | 6 | 1 | 台 | Excellon Automation 美国 |
| 6 | | 4头钻机 CNC-6 | 6 | 1 | 台 | Excellon Automation 美国 |
| 7 | | 5头钻机 CNC-6 | 6 | 1 | 台 | Excellon Automation 美国 |
| 8 | | 2头钻机 | 1.5 | 1 | 台 | 深圳龙岗天马机床厂 |
| 9 | | 6头钻机 | 6 | 3 | 台 | 深圳市大族数控科技有限公司 |
| 10 | | 干燥机 | 4.5 | 1 | 台 | 佑侨机电有限公司 |
| 11 | | 上胶卷机 | 1.5 | 1 | 台 | 德林机械制造有限公司 |
| 12 | | 打钻钉机 | 6 | 1 | 台 | 德林机械制造有限公司 |
| 13 | | 打靶机 | 6 | 1 | 台 | 唯冠科技有限公司 |
| 14 | | 两头锣机 | 5.5 | 1 | 台 | 深圳市搏世通机电设备有限公司 |
| 15 | | 打磨披锋机 | 5.5 | 1 | 台 | 深圳市大京机械有限公司 |
| 16 | | 六头钻机 6# | 50 | 1 | 台 | 深圳大盈机械有限公司 |
| 17 | | 六头钻机 7# | 50 | 1 | 台 | 深圳大盈机械有限公司 |
| 18 | | 半自动开料机 | 12 | 1 | 台 | 东莞耀发机械有限公司 |
| 19 | 电镀车间 | 烘干机 | 16 | 1 | 台 | 希朗 |
| 20 | | 蚀刻线 | 15 | 1 | 台 | 希朗 |
| 21 | | 沉铜线 | -- | 1 | 台 | 中新 |
| 22 | | 电镀线(含电锡线) | -- | 1 | 台 | 中新 |
| 23 | | 磨板机 | 7 | 1 | 台 | -- |
| 24 | | 车间废气处理塔 | 0.75 | 1 | 台 | 中新 |
| 25 | | 蚀刻处理塔 | 22 | 1 | 台 | 中新 |
| 26 | | 烘箱 | 37 | 1 | 台 | 希朗 |
| 27 | 线路车间 | 曝光机 | 15 | 2 | 台 | 深圳威创新电子科技有限公司 |
| 28 | | 涂布机 | 30 | 2 | 台 | 长昇工业设备有限公司 |
| 29 | EQC 车间 | 自动光学测试仪 | 15 | 2 | 台 | 深圳市恒达友威自动化科技有限公司 |
| 30 | | 补线机 | 30 | 1 | 台 | 南京金五环机电技术有限公司 |
| 31 | 绿油车间 | 磨板机 | | 1 | 台 | 希朗 |
| 32 | | 烘箱 | 37 | 5 | 台 | 永辉(中山)电路板设备厂 |
| 33 | | 丝印机 | 22 | 2 | 台 | 深圳天志达改机 |
| 34 | | 曝光机 | 7 | 2 | 台 | 深圳威创新电子科技有限公司 |

| 序号 | 车间 | 设备名称 | 功率 KW | 数量 | 单 位 | 生产厂商 |
|----|------|-------------|----------|----|--------|-----------------|
| 35 | | 显影机 | 75 | 2 | 台 | 希朗 |
| 36 | | 调油机 | 2.2 | 1 | 台 | 顺兴实业有限公司 |
| 37 | | 曝光机 | 15 | 1 | 台 | 深圳威创新电子科技有限公司 |
| 38 | | 丝印机 | 15 | 3 | 台 | 深圳天志达改机 |
| 39 | 文字车间 | 丝印机 | 15 | 3 | 台 | 深圳天志达改机 |
| 40 | | 磨刮机 | 1.5 | 1 | 台 | 希朗 |
| 41 | | 晒网机 | 16 | 1 | 台 | -- |
| 42 | | 清洗机 | 9 | 1 | 台 | 上海熊猫机械集团 |
| 43 | 成型车间 | V-CUT 机 | 1.5 | 1 | 台 | 顺兴实业有限公司 |
| 44 | | 100T 啤机 | 1.5 | 1 | 台 | / |
| 45 | | 40T 啤机 | 30 | 1 | 台 | / |
| 46 | | 40T 啤机 | 1.5 | 1 | 台 | 振轩机械厂 |
| 47 | | V-CUT 机 | 1.5 | 1 | 台 | 东莞市望牛墩兴泰五金制品厂 |
| 48 | | 125T 啤机 | 2.5 | 1 | 台 | 江苏沃得集团 |
| 49 | | 65T 啤机 | 4.5 | 1 | 台 | 振轩机械厂 |
| 50 | | V-CUT 机 5 号 | 4.5 | 1 | 台 | 顺兴实业有限公司 |
| 51 | | V-CUT 机 6 号 | 4.5 | 1 | 台 | 顺兴实业有限公司 |
| 52 | | 自动 V 坑机 | 0.75 | 1 | 台 | 成蛊实业有限公司 |
| 53 | 测试车间 | 1 号成品洗板机 | 1.5 | 1 | 台 | 希朗 |
| 54 | | 抗氧化生产线 | 2.5 | 1 | 台 | 希朗 |
| 55 | | 2 号成品洗板机 | 1.5 | 1 | 台 | 大江机械设备厂 |
| 56 | | 测试机 | 2.5 | 11 | 台 | 深圳贝特科技有限公司 |
| 57 | | 清洗机 | 2.5 | 1 | 台 | 大江机械设备厂 |
| 58 | 工程车间 | 锣机 | 2.5 | 1 | 台 | 深圳市伟智通数控科技有限公司 |
| 59 | | 飞针测试机 | 5.5 | 2 | 台 | 南京金五环机电技术有限公司 |
| 60 | | 光绘机 | 5.5 | 1 | 台 | 深圳东方宇之光电子科技有限公司 |
| 61 | | 12-冲片机 | 5 | 1 | 台 | |

3.1.4 主要环保设施

公司主要环保设施情况表见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要环保设施构筑物一览表

| 序号 | 环保设施类型 | 规格 | 数量 | 状态 |
|----|----------|---------------------------|-----|----|
| 1 | 污水处理站 | 处理能力 600m ³ /d | 1 套 | 完好 |
| 2 | 酸碱废气喷淋塔 | -- | 1 套 | 完好 |
| 3 | 有机废气处理装置 | -- | 3 套 | 完好 |
| 4 | 旋风除尘器 | -- | 1 套 | 完好 |

| 序号 | 环保设施类型 | 规格 | 数量 | 状态 |
|----|----------|-------------|----|----|
| 5 | 中水回用 | 500t/d | 1套 | 完好 |
| 6 | 蚀刻废液回收装置 | 处理能力 3.5t/d | 1套 | 正常 |

3.1.5 生产工艺

生产工艺采用减成法制造工艺。该工艺是以覆铜板为基础，选择性的除去不需要的导电铜箔，最终形成所需要的导电图形。工艺流程如图 3.1-1 所示。

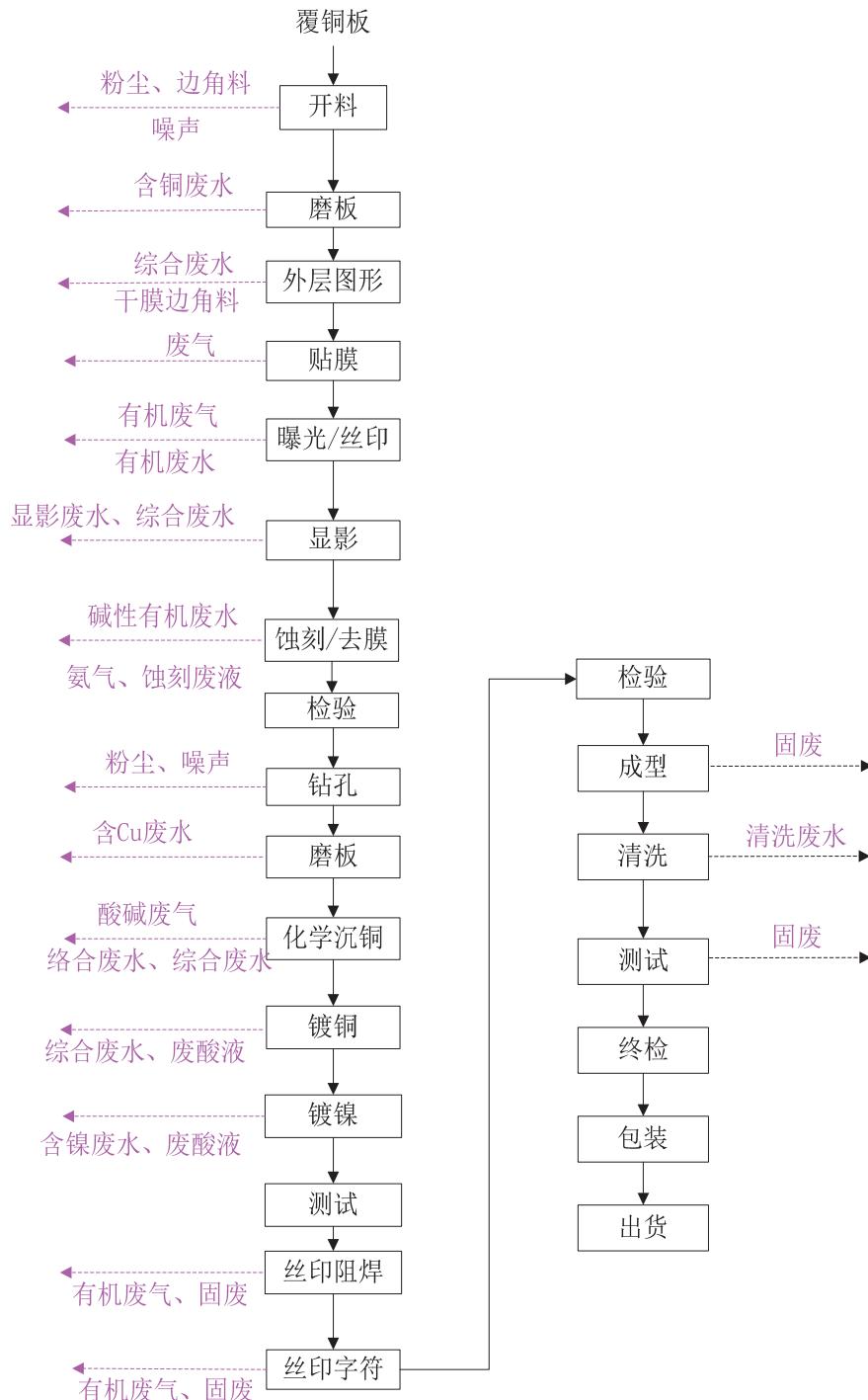


图 3.1-1 生产工艺流程图

主要流程操作说明如表 3.1-6。

表 3.1-6 工艺流程操作单元功能说明表

| 操作工序 | 功能说明 |
|---------|--|
| 开料 | 将覆铜板基板剪切成生产所需的尺寸，为后续线路制作提供材料。 |
| 磨板 | 开料后用除油剂等化学药水，去除板面的污染物，增加板面的粗糙度，之后以清水多级淋洗，目的是清洗板面脏污氧化物及粗化板面，以增强油墨与铜面的附着力。 |
| 外层图形/贴膜 | 利用感光的干膜进行前处理、贴膜、曝光、显影，然后在 PCB 板上转移形。 |
| 曝光/丝印 | 将准备好的 artwork 准确贴于板面上，然后使用 UV 光照射，确保需光合作用油墨完全聚合，正确完成图形转移。 |
| 显影 | 用显像液将线路以外未感光硬化的油墨去除，并进行冲污和逆流水洗。 |
| 蚀刻/去膜 | 以碱性蚀刻液将铜箔基板上未覆盖蚀刻阻剂的铜面全部溶蚀仅剩被硬化的油墨或干膜保护的线路铜，并进行溢流冲洗； 用含氢氧化钠的水溶液溶解线路铜上硬化的油墨或干膜，使线路铜裸露出来，并进行逆流水洗；而后用抗氧化剂进行微蚀，并进行逆流水洗。 |
| 检验 | 检测工艺主要为通孔检查、板弯翘检查、通电检查、有机保护膜、外观检查等几个步骤。 |
| 钻孔 | 依客户要求的孔径需求，在板材上钻出相对应的孔径，便于组装时插件；还可起到层与层之间的导通，散热，固定等作用。 |
| 化学沉铜 | 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作为后续电镀铜的底材。主要工序为：加入预浸剂沉铜开缸，加入碱、甲醛、硫酸铜溶液进行沉铜。 |
| 镀铜 | 将电路板浸置于含有硫酸铜、硫酸等电镀槽液的阴极，阳极则为铜块，供给直流电源，即可在基板的线路上镀上一层铜。 |
| 镀镍 | 在电路板上镀一层镍，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。 |
| 测试 | 利用欧姆定律来测试判定 PCB 各网络之间的导通性及绝缘性，对在制品作开、短路之电性测试，以确保出货品质。 |
| 丝印阻焊 | 在焊接时，除了需要焊接的连接盘（焊盘）外，在其它部位起到阻止焊料入侵和桥（搭）接的作用，从而有效地保护了 PCB 非焊接部位的原有特性。 |
| 丝印字符 | 在板面涂覆零件油墨，便于下游工序安装零件、维修和识别。 |
| 成型 | 将 PCB 板切成客户要求的形状，将外围没有用途的边框废料去除，并清除经过机械成型加工后板面、孔内及 V-cut、slot 槽内的粉屑，提供符合规格尺寸的 PCB 板，便于客户上件组装。 |
| 清洗 | 去除板面的药水及粉屑残留物。 |
| 终检 | 最后检查双面板质量，将不符要求的产品选出 |
| 包装 | 将产品包装、打包，便于产品运输与储存。 |

1、电镀线设置与工艺情况

电镀线缸体设置情况如图 3.1-2，电镀生产线为包括镀铜、镀镍、电锡等三个环节，因场地原因，电锡线与镀铜线分开安装。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|----|------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| 水洗 | 2级水洗 | 退镀 | 2级水洗 | 水洗1-5# | 镀镍1-4# | 微蚀 | 水洗 | 酸洗 | 除油 | 水洗 | 酸洗 | 水洗 | 水洗 | 酸洗 | 镀铜1-6# |
|----|------|----|------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|

(电镀铜、镍线)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|
| 水洗 | 水洗 | 退镀 | 水洗 | 水洗 | 电锡 | 酸洗 | 除油 | 水洗 | 水洗 | 酸洗 | 水洗1-4# | 酸洗 | 镀铜 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|

(电锡线)

图 3.1-2 电镀生产线缸体设置情况

电镀车间电镀铜镍线的工艺流程如图 3.1-3 所示。

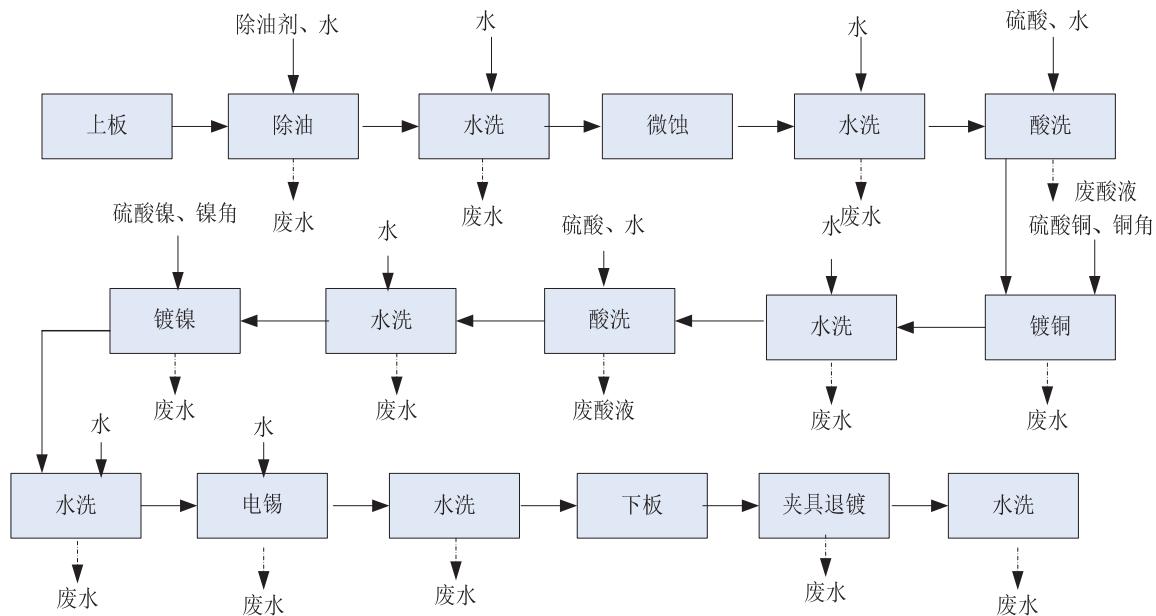


图 3.1-3 电镀线制作工艺流程图

电镀线各单元主要操作的功能说明见表 3.1-7 所示。

表 3.1-7 电镀线单元操作功能说明表

| 单元操作名称 | 功能 |
|--------|--|
| 除油 | 利用除油剂去除线路表面的氧化物及微干膜碎屑 |
| 水洗 | 清洗板面并保证板面洁净度 |
| 微蚀 | 使用过硫酸钠和硫酸配置成一定浓度的微蚀液，去除铜表面之氧化层，并微观粗化铜表面，保证电镀层之间之良好结合力 |
| 水洗 | 使用新鲜溢流水清洗残留板上的微蚀药液，以减少对其后药水缸的污染 |
| 酸洗 | 使用一定浓度的硫酸溶液浸洗板，减轻前处理清洗不良对镀铜缸溶液之污染，并保证镀铜溶液中的硫酸含量之稳定 |
| 镀铜 | 在由硫酸铜、硫酸、盐酸、电镀光剂配制而成一定浓度范围内的电镀液中，通过在铜板上直流电镀，使孔壁及板面之镀铜厚度达到设计要求，保证其优良之导电性能，最终使电路板各层之间的电路导电互通 |
| 水洗 | 清洗电镀完出来的板 |
| 镀镍 | 通过电解方法在电路板镀上一层镍，提高耐磨性 |
| 水洗 | 使用新鲜溢流水清洗从镀镍缸出来残留板上的药液，以减少对其后药水缸的污染 |
| 电锡 | 在由硫酸亚锡、硫酸、锡光剂等配制而成一定浓度范围内的电镀液中，通过在铜板上直流电镀，使所设计的孔壁及板面区域镀上一定厚度作为碱性蚀刻之抗蚀层的纯锡层，形成良好之线路图形 |
| 水洗 | 使用新鲜溢流水清洗从镀锡缸出来残留板上的药液，避免造成与其它板交叉污染而影响所镀上的锡铜面 |

| | |
|------|--|
| 下板 | 把完成电镀铜、镍、锡的板子取下，以继续下一工序 |
| 夹具退镀 | 使用一定浓度的酸，与在镀铜、镀锡时电镀覆在电镀夹子上的铜、锡反应，以去除镀在夹子上的金属铜、锡，以保证夹子在其后的使用过程中具有良好的导电性 |
| 水洗 | 清洗夹子 |

1、刻线工艺情况

以碱性蚀刻为主，主要将铜箔基板上未覆盖蚀刻阻剂的铜面全部溶蚀掉，剩被硬化的油墨或干膜保护的线路铜，并进行溢流冲洗。

蚀刻线的主要操作单元流程及产污简图见图 3.1-4。

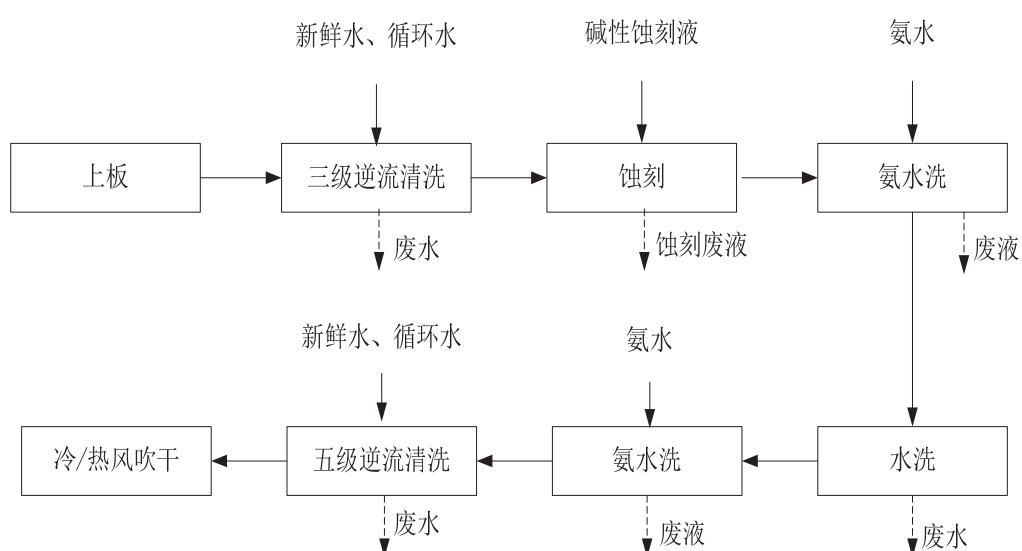


图 3.1-4 蚀刻线工艺流程及产污情况示意图

3.1.6 产污情况

1、水污染物

PCB 生产过程工序多，使用的化工材料药品种类，废水成份比较复杂。生产废水处理工艺采取分质处理，按废水性质分为 5 大类废水：有机废水、综合废水，络合废水、酸废液和有机废液分别先经预处理后再综合处理。废水种类包括：

- (1) 有机废水：主要来源于线路板生产过程中绿油、线路显影、退膜等工序，这种废水是一种高浓度的有机废水，其污染因子为 CODcr、SS、铜离子等。
- (2) 综合废水：主要包括各类清洗不可回用水，该废水中主要污染因子为 pH、CODcr、铜离子等。
- (3) 络合废水：来自蚀刻、沉铜等工序，该废水中含有高浓度的络合铜、柠檬酸等，先

破除络合物(铜鳌合物)才能将铜沉淀去除。

(4) 酸废液：主要来自干膜车间、湿墨车间和电镀车间，去除 PCB 板表面的氧化层，以增强 PCB 板的表面附着力。为生产过程中的高酸废液。

(5) 有机废液：主要是干膜车间、湿墨车间中显影机所产生的。

(6) 废蚀刻液：在碱性蚀刻过程中，蚀刻液中的铜离子浓度会逐渐升高，进而降低了蚀刻液的蚀刻效果，形成废蚀刻液。公司利用碱性蚀刻液再生系统，将蚀刻过程产生的废蚀刻液循环再生利用。

(7) 生活污水：员工生活（宿舍和食堂）中产生的废水。

2、大气污染物

废气主要来源有两个方面：生产车间的工艺废气、厨房油烟。废气的产生部位及工序、以及废气的主要污染物详见表 3.1-8。

表 3.1-8 废气产生情况表

| 序号 | 种类 | 产生部位 | 污染物 | 备注 |
|----|------|--------------|--------------|------------|
| 1 | 工艺废气 | 电镀、OSP、钻孔、湿膜 | 酸碱废气、粉尘、有机废气 | 污染源数量多、分布广 |
| 2 | 厨房油烟 | 厨房 | 油烟 | 污染源单一 |

电镀废气、粉尘、有机废气执行的排放标准是广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)。

日常生产工艺废气包括四种类型：酸性废气、碱性废气、粉尘以及有机废气。具体分析如下：

(1) 酸性废气：在显影、酸洗、电镀工序消耗盐酸和硫酸等，因盐酸和硫酸具有挥发性，受浓度和温度等因素影响，会有部分以酸雾形式挥发。经废气抽排系统抽至顶层，经喷淋塔处理后高空排放。

(2) 碱性废气：在碱性蚀刻工序会产生挥发性废气，经车间内部废气抽排系统抽至顶层，经喷淋塔处理后高空排放。

(3) 粉尘：在钻孔和外形加工工序产生粉尘。粉尘经旋风处理器处理后再经布袋除尘器收尘后，用布袋收集后处理。

(4) 有机废气：在防焊油墨和湿膜后烘烤工序中，原料中的有机溶剂将从原料中挥发出，由活性炭吸附塔吸附后用管道引至排气筒高空排放。

3、固体废物

生产过程所产生的固体废物种类多，主详见表 3.1-9。

表 3.1-9 主要固体废物的产生

| 序号 | 污染物种类 | 产生部位 | 产生工序 | 处理方式 | 暂存位置 |
|----|-----------|---------|-----------|------------|------|
| 1 | 污水站污泥 | 压滤机 | 废水处理站压滤工序 | 委外处理 | 危废仓库 |
| 2 | 蚀刻废液 | 蚀刻线 | 蚀刻线 | 循环再生利用，不外排 | / |
| 3 | 废活性碳 | 废气设施 | 有机废气处理 | 委外处理 | 危废仓库 |
| 4 | 基板边角料 | 开料机 | 开料裁板工序 | 委外处理 | |
| 5 | 报废板 | 各制程 | 各工序 | 委外处理 | |
| 6 | 粉尘 | 钻孔机、锣机 | 钻孔工序、成型工序 | 委外处理 | |
| 7 | 废油墨罐、废干膜渣 | 印刷机、显影机 | 湿膜、显影工序 | 委外处理 | |
| 8 | 沾有机油废手套 | 各制程 | 各工序 | 委外处理 | 危废仓库 |
| 9 | 生活垃圾 | 员工办公生活 | 员工办公生活 | 交由环卫部门处理 | |

注：表中的“委外处理”表示该类污染物交由有资质单位进行处理。

4、涉及的有毒有害物质

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）规定的有毒有害水污染物名录的污染物、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）规定的有毒有害大气污染物名录的污染物、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）规定的危险废物、国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物、列入优先控制化学品名录内的物质等文件要求进行判断，本项目涉及排放的有毒有害物质主要为重金属（锡、铜、镍、铅、汞、镉、铬）、VOCS（苯系物）、石油烃（C10-40）、甲醛，主要存在于粉尘及有机废气、生产废水（有机废水、综合废水，络合废水、酸废液和有机废液）和危险废物（污泥、粉尘、油墨罐、废干膜渣等）中。有毒有害物质的种类和产生部位如下表 3.1-10 所示。

表 3.1-10 有毒有害物质的种类和产生部位

| 品种 | 产生部位 | 污染迁移途径 |
|----|------|--------|
| 铜 | 钻房 | 粉尘沉降 |

| | | |
|---|-------------------------|-----------|
| 锡、铜、镍 | 电镀 | 废水泄露、渗漏 |
| 锡、铜、镍 | 清洗 | 清洗废水泄露、渗漏 |
| 铜、甲醛 | 蚀刻、沉铜等工序、镀铜 | 强腐蚀性 |
| 重金属（铅、汞、镉、铬）、VOCS（苯系物）、石油烃（C10-40）和甲醛 | 丝印（绿油车间）、线路显影、退膜 | 油墨滴漏 |
| 重金属（锡、铜、镍、铅、汞、镉、铬）、VOCS（苯系物）、石油烃（C10-40）和甲醛 | 文字车间 | 油墨滴漏 |
| 重金属（锡、铜、镍、铅、汞、镉、铬）、VOCS（苯系物）、石油烃（C10-40）和甲醛 | 危险废物仓库（污泥、粉尘、油墨罐、废干膜渣等） | 泄露、渗漏 |
| 重金属（锡、铜、镍、铅、汞、镉、铬） | 污水处理站 | 泄露、渗漏 |

3.1.7 污染防治措施

1、废水的处理

生产废水采用分类分质收集处理，分综合废水、有机废水和络合废水，设计处理能力 600 吨/日。同时在污水处理站的清水池安装了在线监控系统并已与清新区环境保护局的在线监控平台联网定期对在线监控装置进行比对检测，以确保在线监控设施有效运行。

综合废水主要采用物化处理，加药对重金属离子进行分离、沉淀。有机废水采用物化与生化结合，以生化为主导的工艺，通过微生物将有机物进行分解，最终形成二氧化碳、水和剩余污泥等形式。污水处理工艺流程见图 3.1-5。

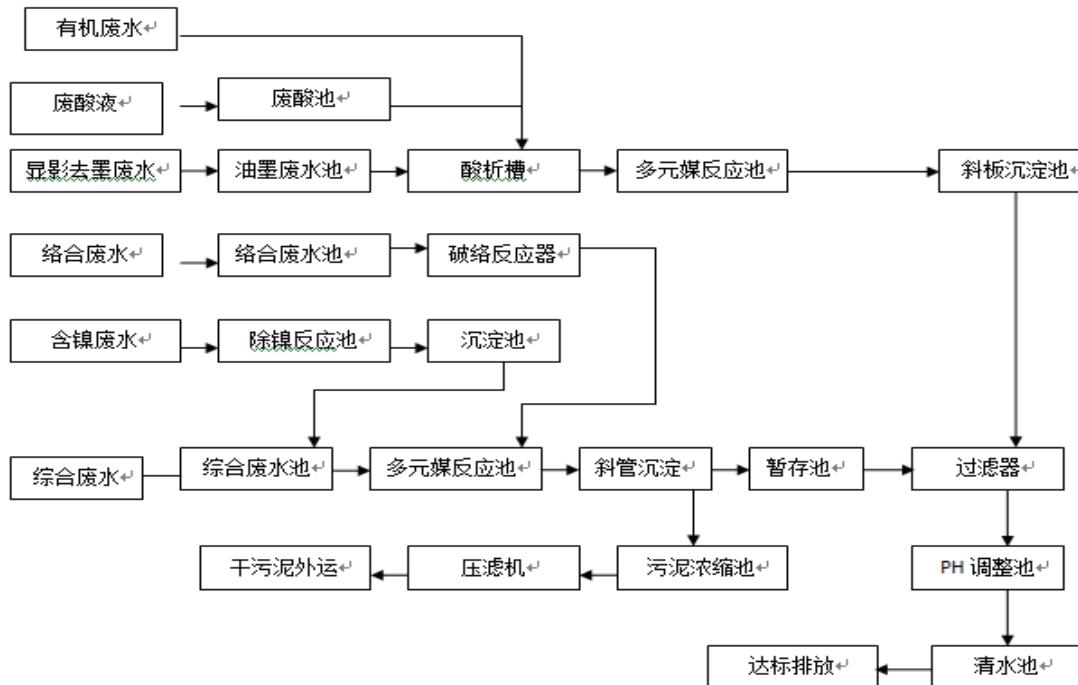


图 3.1-5 生产废水处理工艺流程图

(1) 有机废液、酸废液和有机废水处理操作工艺：

有机废液于车间收集至调节池，并将酸废液排入 pH 调整池，pH 调整池内设有 pH 自动控制仪表，由 pH 仪表控制加酸量，pH 调整池内的 pH 控制在 2-3，再用泵将废水打至酸析池，有机废液中的感光膜在酸性的条件下会析出成浓胶状凝聚物，其比重较水轻，易于分离，经酸化除渣后的废水进入中和池，将车间的有机废水泵入该池，将 pH 调至碱性（pH 值 8.5-9.0），同时在此条件将废水抽至混凝池和絮凝池中分别加入 PAC 及 PAM 混凝剂，废水在搅拌作用下发生混凝反应和絮凝反应形成大量的矾花凝体；经斜管沉淀池沉淀分离后，上清液则排入中间水池中，而污泥则排往有机污泥池中。

在中间水池中加入酸（或碱）调节 pH，以便进一步排入水解酸化池，其中水解酸化池是为了进一步提高废水的可生化性，在该池内填充高比表面积的填料，培植高浓度的高效专性菌群。将大分子有机化合物转化成小分子化合物，以便后续的生化处理。

然后将废水排往厌氧池和好氧池进行生化处理，以进一步降低废水中的 COD，经沉淀后上清液排往综合沉淀池经过砂滤池过滤，中间池，过滤塔，进入回用清水池。

其中在有机废水的处理过程中，所有沉淀池的污泥统一排往有机污泥池。

（2）络合废水处理操作工艺：

络合废水于车间收集至 pH 调整池加入酸将 pH 调节至酸性，由水位控制器控制，当达到一定水位后，用泵提升到破络池，加入破络剂同时用压缩空气搅拌铁屑，反应时间为 2~3h，静止 2h；再将废水抽至 pH 调整池，达到一定水位后，再加碱和破络剂进行 pH 的中和，反应完成后，用泵提升至快混池和慢混池中分别加入 PAM 和 PAC 进行混凝反应，然后将反应后的废水抽至沉淀池进行静置沉淀，沉淀污泥定期抽入有机污泥池，上清液进入生化处理系统。

（3）综合废水处理操作工艺：

综合废水于车间收集至 pH 调整池 I，加入硫酸亚铁，将 pH 调节至酸性，再将废水排入 pH 调整池 II 中，加入碱和破络剂，将 pH 值调至 9~10，再用泵将废水抽至混凝反应池，同时投加 PAM、PAC，经过充分反应后废水进入沉淀池，沉淀池的污泥定期抽入综合污泥池中，上清液抽至中间水塔，经过砂滤池后进入清水池，最后废水达标排放。

（4）污泥处理操作工艺：

上述处理流程的污泥分别排往有机污泥池和综合污泥池进行污泥浓缩，然后用污泥泵将污泥分别提升至相应的板框压滤机进行污泥压滤，其中压滤后滤液分别由泵打入有机废水处理系统和综合废水处理系统进行处理，而压滤出来的脱水污泥则交由有资质的公司处理。

2、废气的处理

（1）酸（碱）性废气处理系统工艺：

对于酸/碱废气，收集后经碱/酸液喷淋后高空排放（分别是 20m 和 15m），采用的工艺为选择碱（酸）液喷淋处理酸（碱）性废气，工艺流程见图 3.1-6。

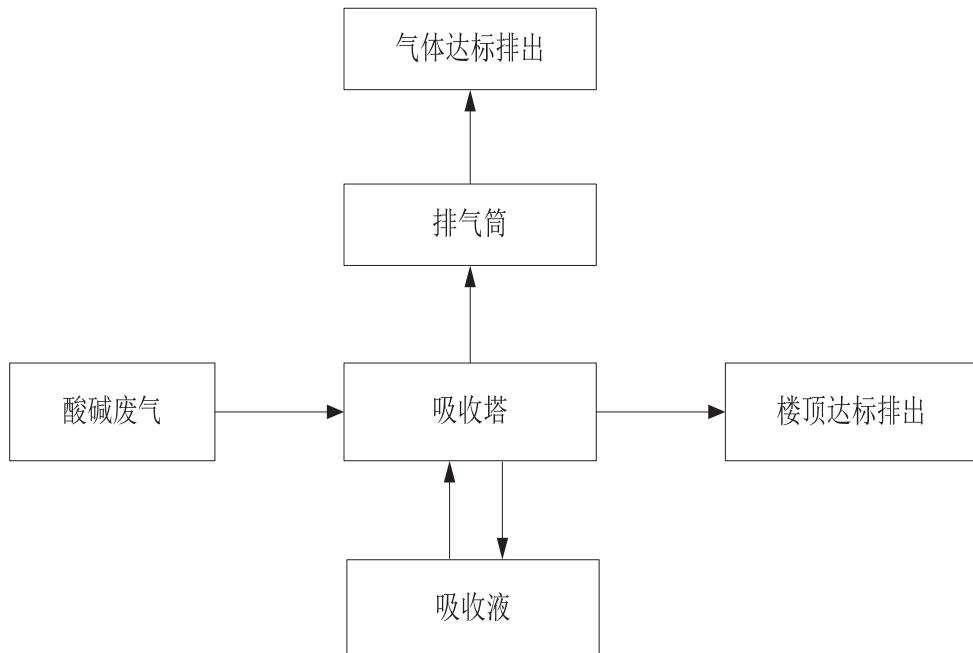
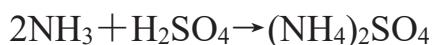
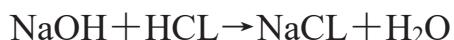
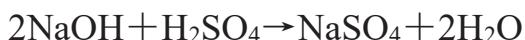


图 3.1-6 酸/碱废气处理流程示意图

系统配套喷淋、加药及自动化控制系统，其工作原理是废气中的酸（碱）性物质在吸收塔内与碱（酸）性吸收液发生中和反应，生产易溶于水的物质，从而达到去除酸碱污染物的目的，其主要化学反应方程式如下：



吸收塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，吸收液为 NaOH(H₂SO₄)溶液。废气由塔底接入，吸收液则由上往下喷淋，气液的逆流操作以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。自动化控制系统实时监测吸收液的 pH 值，并自动控制加药泵自动添加吸收液，从而确保吸收液的有效性。循环废弃液视杂质情况，不定期排入废水处理站处理。

(2) 有机废气处理系统工艺：

有机废气具有废气量较小较散、含少量抗蚀剂、含有苯系污染物等特点。对于该类废气，系统处理工艺是经管道收集后经活性炭吸附塔净化后高空排放（均为 20m），其处理工艺流程如图 3.1-7 所示。

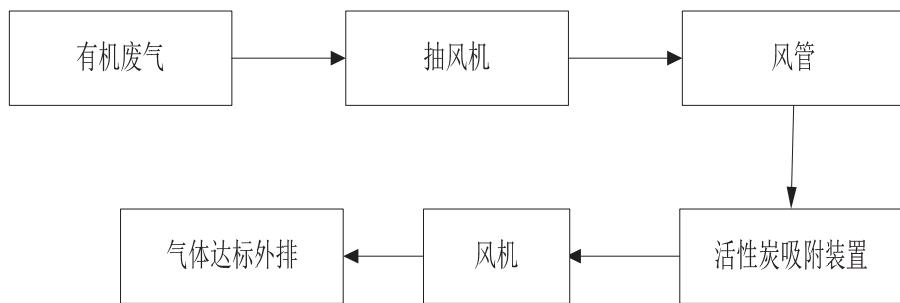


图 3.1-7 有机废气的处理工艺流程图

活性炭是一种很细小的碳粒，有很大的表面积，而且碳粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于碳粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当气体（杂质）碰到毛细管会被吸附，从而起净化作用。

活性炭吸附一段时间后会饱和，这时过流阻力将增大同时活性炭失去吸附的功能，需对活性炭进行更换或再生。考虑经济型，系统未设置活性炭再生装置，因此，活性炭需定期更换。更换下来的废气活性炭则交由有资质单位回收处理。

(3) 粉尘废气处理系统工艺

钻孔车间的开料工序，易于产生粉尘废气，公司在开料工序设置了收尘设施，用管道排入旋风除尘器中。旋风除尘器的除沉机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力降尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，然后用布袋收集，处理后的达标废气经由 20m 的高空排放。具体的处理工艺流程如图 3.1-8 所示。

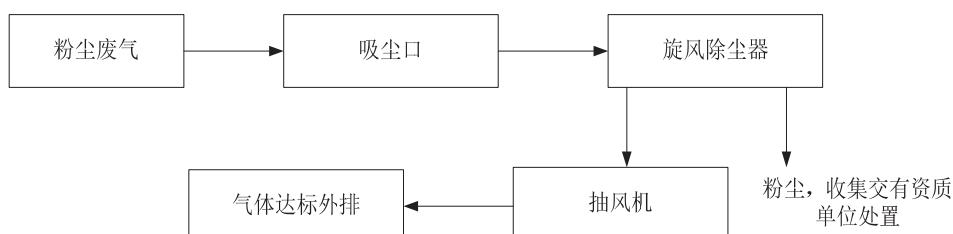


图 3.1-8 粉尘处理工艺流程图

(4) 油烟废气

目前公司共有员工 200 多人在饭堂用餐。在饭堂烹饪过程中会产生油烟废气，其主要污染物为油烟。

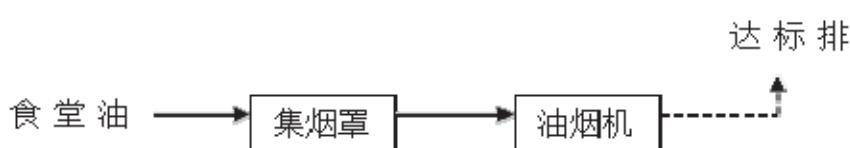


图 3.1-9 食堂废气处理工艺流程图

公司厨房设有油烟机对油烟进行吸收和处理，油烟经处理符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的相关要求后经15m烟囱排放，对环境影响不大。

3、固体废物的管理

公司建有专门的废物堆放处，统一集中管理。设置了一般固废存放区和危险废物存放区。

一般固废主要包括废铝片36t/a、废垫板30t/a、白胶纸6.5t/a、包装废物15t/a、覆铜板边角料3t/a，粉尘4.485t/a。对于一般固废的管理，公司以“资源回收利用率最大、环境影响最小”为原则，筛选有资质的环保回收公司。对生产线上的不同废物，输送至废物堆放场所，按类堆放，做好标识，定期交给收购单位。

危险废物主要包括污水处理后产生的废水处理污泥、废电路板边角料、废油墨渣、废化学品包装桶、退锡废液、废活性炭、废机油等。对于危险废物的管理，公司制定了一套严格的危险废物的管理制度，严格按照国家的法律要求，交给有资质的回收单位处理，确保危险废物的运输、处置过程对环境的影响最小。

固体废物的排放，按照严格的管理措施管制，危险废物（污泥、粉尘、油墨罐、废干膜渣等）交给有资质的环保处理公司定期收购。

现有项目危废仓库情况见表3.1-11、3.1-12。

表3.1-11 现有项目危险废物产生处理情况表

| 序号 | 名称 | 类别 | 代码 | 产生量 (t/a) | 产生 工序 | 形态 | 主要成 份 | 有害成 份 | 产废周 期 | 危 险 特 性 | 污染防 治措 施 |
|----|---------|------|------------|--------------|----------|----|----------|----------|----------|------------------|---------------------------|
| 1 | 废电路板边角料 | HW49 | 900-045-49 | 30 | 成型、检测 | 固态 | 树脂、铜、油墨 | 重金属、油墨 | 每天 | 毒性 | 分类暂存于危废存放区，定期委托有资质的单位安全处置 |
| 2 | 废水处理污泥 | HW22 | 397-051-22 | 60 | 污水处理 | 固态 | SS、重金属 | 重金属 | 每天 | 毒性 | |
| 3 | 废油墨渣 | HW12 | 900-253-12 | 10 | 污水处理 | 固态 | 油墨 | 油墨 | 每天 | 毒性 | |
| 4 | 退锡废液 | HW17 | 336-066-17 | 10 | 褪锡段 | 液态 | 酸、锡 | 酸、锡 | 每天 | 毒性 | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 25 | 废气处理 | 固态 | 碳、有机废物 | 有机废物 | 每3个月 | 毒性 | |
| 6 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.5 | 机器维护 | 液态 | 废机油 | 废矿物油 | 每3个月 | 毒性 | |
| 7 | 废抹布、手套 | HW49 | 900-041-49 | 1.2 | 多工序 | 固态 | 抹布手套 | 废矿物油 | 每3个月 | 毒性 | |
| 8 | 废化学品包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 3 | 原料使用 | 固态 | 化学品 | 化学品 | 每天 | 毒性 | 由供应商回收利用 |

表 3.1-12 现有项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积m ² | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|---------|--------|------------|-------|--------------------|------|-------------------|------|
| 1 | 危废仓 | 废电路板边角料 | HW49 | 900-045-49 | 厂区东北侧 | 150 | 袋装 | 600m ³ | 2个月 |
| 2 | | 废水处理污泥 | HW22 | 397-051-22 | | | 袋装 | | 2个月 |
| 3 | | 废油墨渣 | HW12 | 900-253-12 | | | 袋装 | | 3个月 |
| 4 | | 退锡废液 | HW17 | 336-066-17 | | | 桶装 | | 3个月 |
| 5 | | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | 3个月 |
| 6 | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | | | 桶装 | | 3个月 |
| 7 | | 废抹布、手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 袋装 | | 3个月 |
| 8 | | 废化学品包装桶 | HW49 | 900-041-49 | | | 桶 | | 3个月 |

4、主要污染治理设施及达标情况

公司在生产过程中产生的主要污染源有四大类，分别是废水、废气、噪声和固体废弃物。而公司针对不同的废弃物进行了相应的治理。具体见公司的废弃物治理一览表(见表 3.1-13)。

表 3.1-13 公司产生的废弃物类型和治理方法一览表

| 内容类型 | 产生位置/工序 | 污染物名称 | 污染物处理情况 |
|-------|------------------|--------|---|
| 废水 | 蚀刻、电镀、干膜和湿膜等 | 生产废水 | 按照不同类型废水分别进入污水处理厂进行处理，经污水处理站物化+生化处理后，达标排放。压滤后的污水处理站污泥则交由有资质单位进行回收处理 废蚀刻液经由蚀刻液再生循环系统循环再生利用，不外排 |
| | 办公场所 | 办公生活污水 | 经三级化粪池处理后排入市政管网。 |
| 大气污染物 | 开料、钻孔及外形加工 | 粉尘 | 在各产生阶段采用布袋式集尘器处理，除尘效率为 98%。 |
| | 电镀、蚀刻、沉铜、湿膜、文字印刷 | 工艺废气 | 酸碱废气通过抽风机将其送至喷淋塔内，用对应酸/碱洗涤液进行喷淋吸收处理，净化后的废气通过排气筒直接排入大气，所产生的废气洗涤水进入废气洗涤循环水池，该水池中的排污水进入废水处理站进行处理； 有机废气经抽风管道送至含活性炭的吸收塔内吸 |

| 内容类型 | 产生位置/工序 | 污染物名称 | 污染物处理情况 |
|----------|---------|--------------|-------------------------------------|
| | | | 收处理，废气达标排放，该活性炭交由有资质单位进行回收处理 |
| 一般工业固体废物 | 生产车间 | 边角余料及钻屑 | 交由有资质的单位回收处理。 |
| | 办公场所 | 生活垃圾 | 分类收集、交环卫部门统一处理。 |
| 危险废物 | 相关生产工序 | 废油墨、含铜废渣等 | 交由有资质的危废处理公司处理 |
| 噪声 | 钻孔、裁板 | 钻孔机、裁板机及机械噪声 | 采用减振和软接头等消声措施，控制声源，同时给员工发放耳塞等劳保用品。 |
| | 相关生产工序 | 空气压缩机 | 采用消声防护和基础减震等措施，控制声源，同时给员工发放耳塞等劳保用品。 |

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 企业周边环境概况

1、地理位置

清新区，隶属广东省清远市，位于广东省西北部，北江中下游，东邻英德和清城区，西连广宁、四会，北接阳山，南面紧靠清城区。107国道、清连高速公路、清四一级公路、清佛公路等相通。总面积 2353 平方千米，下辖 8 个镇，1 个林场。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，清新区常住人口为 618523 人。

清新区境内南北长约 85 千米，东西宽约 55 千米。北部是典型的石灰岩山区，中部是中低山区，南部以平原为主。最高峰是位于龙颈镇和浸潭镇之间的平坑顶，海拔 1181 米。

2、地形地貌

清新区地貌类型较多，地势西北高，东南低，区内中部的秦皇山、黄冈山、笔架山、天堂山由西向东形成一条山脉，将全区分成平原和山区两个不同的阶地，高差 300 多米，山区主要集中在西北部，拥有清西平原、清东丘陵、下滨江石灰岩地区、上滨江石灰岩地区等地形地貌，清新区矿产资源较为丰富，现探明或已开采的矿种有黄金、稀土、高岭土、石灰石、钾长石等 47 种。

3、地质

清新区属南岭山脉之分支山系，自泥盆纪开始海侵，海侵为全区沉没时期，区内西北部的石灰岩就是此时期沉积的。地层分布较广的岩石有花岗岩、砂页岩及石灰岩。项目所在地属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小。

4、气象气候

清新区属南亚热带季风性气候区，气候较为温和湿润，日照时间长。根据清远市气象局多

年的气象资料统计，多年平均气温为 21.7℃，极端最高气温达 39.5℃，最低气温只有-0.8℃；年无霜期 338 天，多年平均日照时数为 1687 小时。

5、地表水文

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，集水面积在 100 平方公里以上的干支流共有 12 条，是广东生态、水力、旅游资源最密集的市，以北江、连江、翁江、潖江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为 65%，系广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

3.2.2 企业周边环境敏感点分布

本公司位于清远市清新区山塘镇工业区（普科电路板公司厂房）。公司所在地位于工业园区内，邻近城市主干路、次干路，交通便利。公司周边以工业建筑为主，距公司最近的环境敏感目标为位于本公司东南侧 50m 外的竹仔园村；公司周边环境敏感目标具体情况如下表 3.2-1，敏感目标分布图见图 3.2-1。

表 3.2-1 公司周边环境敏感保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 保护类型 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 |
|----|------|-------|-------|------|---------|-----------------------------|--------|--------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 竹仔园村 | 165 | 15 | 居民 | 约 360 人 | 声环境 2 类； 大气二类； 风险保护目标 | 东南 | 50 m |
| 2 | 石仔岗 | 1109 | 628 | 居民 | 约 250 人 | 风险保护目标 | 东北 | 1000m |
| 3 | 乌坭凼 | 644 | 931 | 居民 | 约 160 人 | 风险保护目标 | 东北 | 875m |
| 4 | 龙颈 | 1483 | 801 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 东北 | 1460m |
| 5 | 同善 | 1921 | 845 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 东北 | 1962m |
| 6 | 福仁里 | 1500 | 1414 | 居民 | 约 250 人 | 风险保护目标 | 东北 | 1740m |
| 7 | 大湾村 | 1991 | 1664 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 东北 | 2365m |
| 8 | 鲤鱼岗 | 2224 | 2112 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 东北 | 2942m |
| 9 | 基尾 | -180 | 802 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 北 | 520m |
| 10 | 蔗寮岗 | 306 | 712 | 居民 | 约 100 人 | 风险保护目标 | 北 | 510m |
| 11 | 花基塘 | -441 | 176 | 居民 | 约 120 人 | 大气二类； 风险保护目标 | 西 | 343m |
| 12 | 镇岗 | -674 | 1749 | 居民 | 约 300 人 | 风险保护目标 | 西北 | 1630m |
| 13 | 大井 | -1180 | 1225 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 西北 | 1575m |
| 14 | 永祥 | -875 | 1459 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 西北 | 3583m |
| 15 | 白水塘 | -1551 | 1755 | 居民 | 约 80 人 | 风险保护目标 | 西北 | 1920m |
| 16 | 鱼仔塘 | -2081 | 1341 | 居民 | 约 120 人 | 风险保护目标 | 西北 | 2300m |
| 17 | 拱塘 | -1148 | 88 | 居民 | 约 130 人 | 风险保护目标 | 西 | 1152m |
| 18 | 南塘 | -1565 | 82 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 西 | 1500m |
| 19 | 南北村 | -2233 | 195 | 居民 | 约 180 人 | 风险保护目标 | 西 | 1880m |
| 20 | 鳌寨 | -1802 | 535 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 西 | 1854m |
| 21 | 旺鳌岗 | -2342 | 249 | 居民 | 约 230 人 | 风险保护目标 | 西 | 2350m |
| 22 | 大南村 | -1490 | -51 | 居民 | 约 170 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1483m |
| 23 | 桑园 | -2020 | -141 | 居民 | 约 120 人 | 风险保护目标 | 西南 | 2071m |
| 24 | 长兴围 | -936 | -529 | 居民 | 约 220 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1126m |
| 25 | 王竹山 | -1909 | -1140 | 居民 | 约 100 人 | 风险保护目标 | 西南 | 2056m |
| 26 | 学明围 | -1826 | -464 | 居民 | 约 120 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1880m |

| | | | | | | | | |
|----|-----|-------|-------|----|----------|-----------------|----|-------|
| 27 | 镶耳楼 | -2235 | -457 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 西南 | 2295m |
| 28 | 天塘围 | -1187 | -1072 | 居民 | 约 160 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1645m |
| 29 | 中南村 | -884 | -1242 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1500m |
| 30 | 裕兴国 | -1361 | -1688 | 居民 | 约 110 人 | 风险保护目标 | 西南 | 1850m |
| 31 | 新蒲 | -2095 | -1128 | 居民 | 约 100 人 | 风险保护目标 | 南 | 2595m |
| 32 | 东边旺 | 87 | -748 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 南 | 400m |
| 33 | 社岗 | -220 | -1289 | 居民 | 约 120 人 | 风险保护目标 | 南 | 1395m |
| 34 | 横山 | 97 | -1575 | 居民 | 约 200 人 | 风险保护目标 | 南 | 1701m |
| 35 | 苏围 | -109 | -2004 | 居民 | 约 170 人 | 风险保护目标 | 南 | 2075m |
| 36 | 梁架 | 432 | -141 | 居民 | 约 100 人 | 大气二类; 风险保护目标 | 东南 | 230m |
| 37 | 牛路 | 638 | -507 | 居民 | 约 130 人 | 风险保护目标 | 东南 | 605m |
| 38 | 瓦窑 | 844 | -634 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 东南 | 950m |
| 39 | 鸟冲 | 589 | -1039 | 居民 | 约 130 人 | 风险保护目标 | 东南 | 1242m |
| 40 | 日明 | 922 | -1308 | 居民 | 约 170 人 | 风险保护目标 | 东南 | 1637m |
| 41 | 金亭村 | 709 | -2219 | 居民 | 约 280 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2000m |
| 42 | 双岗 | 1329 | -1111 | 居民 | 约 170 人 | 风险保护目标 | 东南 | 1692m |
| 43 | 长岗 | 1732 | -1038 | 居民 | 约 100 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2012m |
| 44 | 东冲寮 | 1826 | -1416 | 居民 | 约 250 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2267m |
| 45 | 滩头 | 1111 | -1798 | 居民 | 约 250 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2598m |
| 46 | 佛仔岗 | 1699 | -2031 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 东南 | 4820m |
| 47 | 矮岗 | 2197 | -550 | 居民 | 约 100 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2115m |
| 48 | 中心岗 | 2199 | 84 | 居民 | 约 120 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2117m |
| 49 | 新屋 | 2660 | 985 | 居民 | 约 110 人 | 风险保护目标 | 西 | 1320m |
| 50 | 西沙村 | 2538 | -1131 | 居民 | 约 150 人 | 风险保护目标 | 东南 | 1125m |
| 51 | 岳塘 | -1396 | -245 | 居民 | 约 250 人 | 风险保护目标 | 东南 | 2620m |
| 52 | 回正村 | 843 | -980 | 居民 | 约 3600 人 | 风险保护目标 | 东 | 2320m |
| 53 | 白莲村 | 3078 | 4044 | 居民 | 约 3270 人 | 风险保护目标 | 东北 | 4850m |
| 54 | 新洲村 | 1517 | 3858 | 居民 | 约 2250 人 | 风险保护目标 | 东北 | 3880m |
| 55 | 井塘村 | 399 | 4517 | 居民 | 约 2380 人 | 风险保护目标 | 东北 | 4960m |
| 56 | 沙塘村 | -4897 | -1053 | 居民 | 约 4470 人 | 风险保护目标 | 西 | 5000m |
| 57 | 大楼村 | -3393 | 1125 | 居民 | 约 2350 人 | 风险保护目标 | 西北 | 3730m |
| 58 | 楼星村 | -3287 | 2131 | 居民 | 约 2030 人 | 风险保护目标 | 西北 | 3440m |
| 59 | 南浦村 | -4122 | -2672 | 居民 | 约 2050 人 | 风险保护目标 | 西 | 3660m |
| 60 | 浦兴村 | -2836 | -1137 | 居民 | 约 2230 人 | 风险保护目标 | 西南 | 3100m |
| 61 | 团结村 | -3587 | -764 | 居民 | 约 4000 人 | 风险保护目标 | 西南 | 5000m |
| 62 | 山塘村 | 2082 | -4146 | 居民 | 约 3260 人 | 风险保护目标 | 东南 | 4620m |
| 63 | 胜利村 | 3104 | -2104 | 居民 | 约 1980 人 | 风险保护目标 | 东南 | 3670m |
| 64 | 西尾村 | 1970 | -2991 | 居民 | 约 3020 人 | 风险保护目标 | 东南 | 3550m |
| 65 | 五星村 | -1765 | 3850 | 居民 | 约 2870 人 | 风险保护目标 | 西北 | 4000m |
| 66 | 告星村 | 4730 | 285 | 居民 | 约 1500 人 | 风险保护目标 | 东南 | 4610m |
| 67 | 万寿村 | 4498 | 2426 | 居民 | 约 5380 人 | 风险保护目标 | 东 | 4960m |
| 68 | 秦皇河 | / | / | 河流 | / | 地表水: III 类 | 东北 | 1317m |

备注：设厂界西南角坐标为（0、0），距离为敏感目标与项目厂界的最近直线距离。

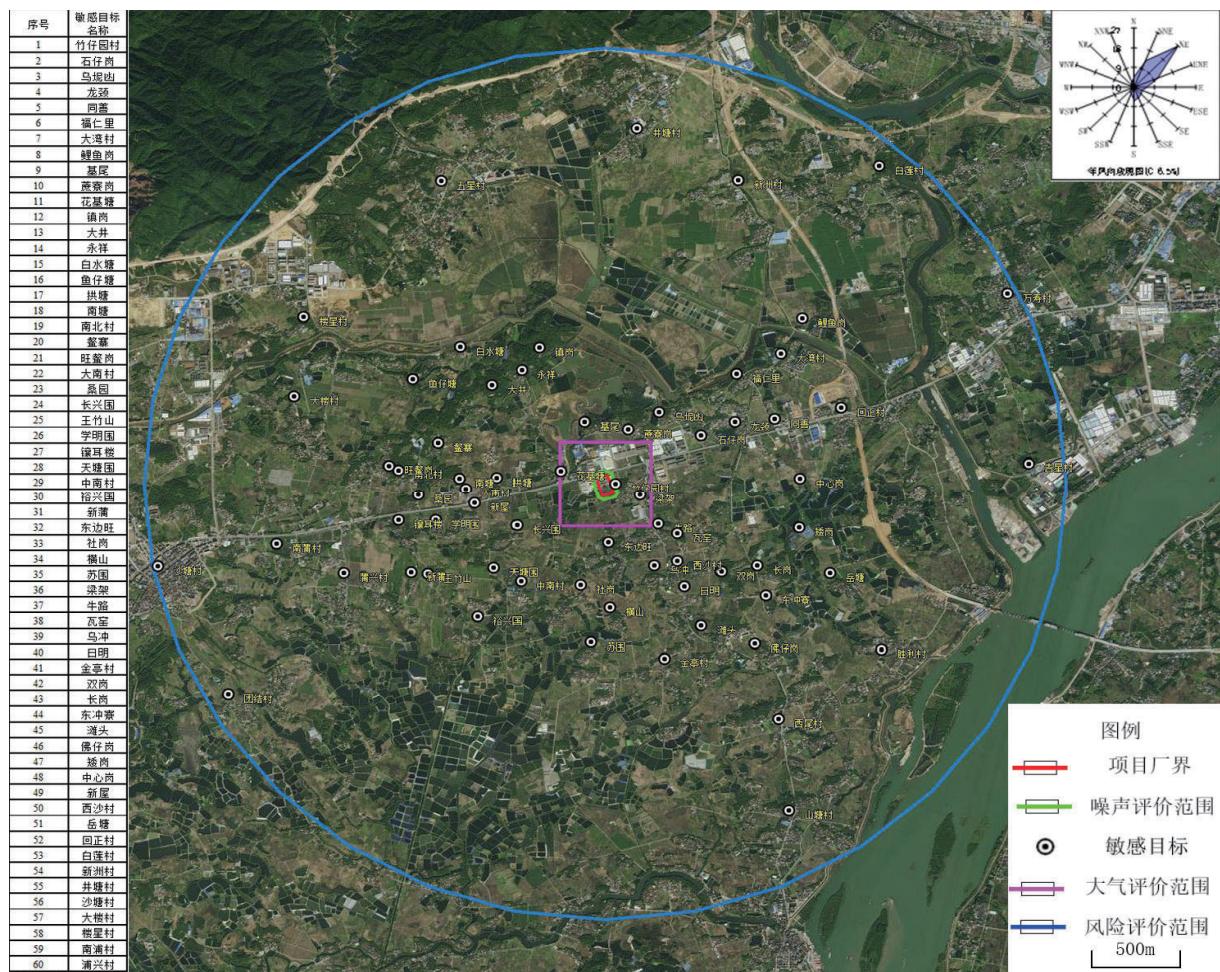


图 3.2-1 企业周边环境敏感点分布图

3.2.2 公司周边企业分布

公司位于清远市清新区山塘镇工业区（普科电路板公司厂房）中心坐标：北纬 $23^{\circ} 41' 0.786''$ ，东经 $112^{\circ} 55' 38.454''$ 。公司周边主要为工业区，公司北面为清四公路，西边为永生农产品，东边为域图建材，南面为耕种地，周边最近的敏感点为公司东南侧 50m 外的竹仔园村。具体公司四至情况详见图 3.2-2。周边企业环境风险源情况如下表 2.3-2：

表 3.2-2 周边企业信息情况

| 公司名称 | 方位及距离 | 主要产品 | 危险源项 |
|-------|---------|------|-----------|
| 永生农产品 | 西侧, 15m | 农产品 | 火灾 |
| 域图建材 | 东侧, 15m | 建材 | 火灾、废水事故排放 |

周边企业的运营均有一定的环境风险，为及时有效地应对突发环境事件，防止链锁反应，减少企业遭受的损失及对周围环境的影响，需要加强企业间沟通，做到第一时间发现灾情并及时进行救治。

经现场勘查以及分析发现，本公司生产车间及原辅材料仓库距离公司厂界最近距离大于 5m，且本公司周边风险企业与本公司的距离均大于 10m，中间有围墙及绿化带隔开；因此，本公司周边工业企业发生安全事故（如火灾）时，基本不会引起本公司发生连带安全事故。



图 3.2-2 本公司周边企业分布图

3.3 涉及环境风险物质情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号），本公司在生产过程中危险品突发环境事件风险物质储存量及临界量见表 3.3-1。

表 3.3-1 公司突发环境事件风险物质储存量及临界量

| 序号 | 类别 | 名称 | 危险特性 | 储存位置 | 风险类别 | | 最大贮存量(t) | 临界量(t) | W/W | |
|--|----|---------|------|-------|----------------|---------------|----------|--------|-------|--|
| | | | | | 大类 | 小类 | | | | |
| 1 | 类别 | 硫酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硫酸 | 1 | 10 | 0.1 | |
| 2 | | 硝酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硝酸 | 5 | 7.5 | 0.67 | |
| 3 | | 盐酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 盐酸（浓度37%或更高） | 1 | 7.5 | 0.13 | |
| 4 | | 磷酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 磷酸 | 0.05 | 2.5 | 0.02 | |
| 5 | | 液氨 | | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 液氨 | 1.2 | 7.5 | 0.16 | |
| 6 | | 碱性蚀刻液 | 有毒 | 蚀刻液储罐 | 第三部分 有毒液态物质 | 氨水（浓度20%或更高） | 19 | 10 | 1.9 | |
| 7 | | 氢氧化钠 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第八部分 其他类物质及污染物 | 危害水环境物质 | 4 | 100 | 0.04 | |
| 8 | | 污水处理站污泥 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 60* | 0.25 | 3.622 | |
| 9 | | 废油墨渣 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 10* | 0.25 | 0.030 | |
| 10 | | 退锡废液 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 10* | 0.25 | 0.030 | |
| 11 | | 硫酸铜 | 有毒 | 化学品仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 铜及其化合物（以铜离子计） | 0.1 | 0.25 | 0.16 | |
| 12 | | 硫酸镍 | 有毒 | 化学品仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 镍及其化合物（以镍离子计） | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 13 | | 氯化镍 | 有毒 | 化学品仓库 | 第五部分 其他有毒物质 | 氯化镍 | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 14 | | 硫酸亚锡 | 有毒 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硫酸 | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 合计 (Q) | | | | | | | | | 7.102 | |
| 注：中间产品及三废中的重金属含量参考重金属物料平衡取值（污水站污泥折算纯物质的量 0.9055t，废油墨渣折算纯物质的量 0.0076t，退锡废液折算纯物质的量 0.0076t）。 | | | | | | | | | | |

3.4 安全生产管理

企业近三年未发生过环境污染事故和安全事故。

根据现场调查，企业建立健全有一套比较完整的安全生产管理制度，其中：

安全责任制度有：安全生产管理人员岗位责任制、生产设备操作人员岗位责任制、技术负责人岗位责任制、门卫岗位责任制等。

安全管理制度有：安全生产管理制度、从业人员安全教育培训制度、安全生产奖惩制度、安全检查制度、安全隐患整改制度、事故报告处理制度、劳动保护与职业卫生管理制度、消防安全管理制度、设备维护维修制度。

安全操作规程有：生产设备操作规程等。

3.5 主要风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

(1) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

(2) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

3.5.1 物质风险辨识

根据上文，本公司目前生产涉及的环境风险物质主要有硫酸、除油剂、过硫酸钠、高锰酸钠、硼酸、磷酸、膨松剂（二乙二醇丁醚）、线路油墨、稀释剂、碳酸钠、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡、硝酸、阻焊油墨、文字油墨、抗氧化药水、助焊剂、洗网水（乙二醇丁醚）、过氧化氢、盐酸等。

本公司的主要物质风险为环境风险物质的泄漏、环境风险物质引起的火灾、危险废物泄漏散失，大致分为以下两类：

(1) 公司环境风险物质由于管理不善以及生产操作失误等原因导致环境风险物质泄漏，污染厂区水、大气、土壤环境。

(2) 公司可燃性环境风险物质由于静电积累或遇明火及设备操作不当等原因导致火灾事件，产生消防废水和废气，消防废水收集处理不当或不能完全收集而泄漏将污染厂区水、土壤环境，消防废气影响厂区内外大气环境。

3.5.2 生产设施风险识别

本公司生产及环保设施风险主要存在于公司厂区内各个生产车间内生产设备、环保处理设施、各类原辅材料仓库、储罐、危废仓等处，主要风险包括设备及厂房火灾、生产过程中的危险废物泄漏散失、生产废水事故性排放等，具体可分为以下几类：

(1) 本公司生产车间由于操作失误、维护不当或管理不善而发生火灾事故，灭火产生消防废气、消防垃圾及消防废水，灭火过程中处置不当引起消防废水排放进而污染厂区内外大气、土壤环境。

(2) 生产车间内生产设备发生故障或操作失误，导致液态环境风险物质泄漏，污染厂区内外大气环境、土壤环境。

(3) 生产过程中由于废水或废气环保设施发生故障造成废水、废气事故排放，引起厂区内外水环境、大气环境污染事件。

(4) 危废仓由于操作失误、维护不当或管理不善而发生危险废物泄漏散失事故，散失的危险废物被雨水冲刷，进而污染厂区内外地表水、土壤环境。

(5) 各类原辅材料仓内环境风险物质由于操作失误、维护不当或管理不善而发生危险废物泄漏散失事故，散失的危险废物被雨水冲刷，进而污染厂区内外地表水、土壤环境。

3.5.3 其他风险识别

(1) 运输过程风险识别

运输过程可能发生车祸或碰撞，导致环境风险物质及危险废物泄漏散失等污染事故，本公司环境风险物质及危险废物厂区外运输均为委托专业运输公司进行运输，因此本公司运输风险范围均为厂区内化学品和危险废物的转移及装卸过程。

(2) 自然灾害风险识别

遭遇自然灾害可能引发安全事故，如雷击可使公司厂区突然停电，导致环保设施停止工作，或产生明火导致厂区发生火灾事故。

综上，根据企业的生产特点，企业涉及的主要环境风险源识别见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要环境风险源识别

| 所属类别 | 单元名称 | 风险类别 | 可能风险存在部位 | 事故后果 |
|------|-------------------|------|-----------------------------------|---|
| 储运系统 | 各类原辅材料仓库、蚀刻液储罐、危废 | 泄漏 | 各类原辅材料仓库、蚀刻液储罐、危废仓、废水处理站污泥仓、物料装卸区 | 环境风险物质装卸、储存及厂内输送过程中发生泄漏，导致厂区内外水、大气、土壤环境污染事件 |

| | | | | |
|------|------------|--------------|----------------------------|--|
| | 仓、废水处理站污泥仓 | 火灾 | 各类原辅材料仓库、硫酸储罐、危废仓、废水处理站污泥仓 | 环境风险物质装卸、储存过程中遇明火造成火灾，导致燃烧废气、消防废水的产生，进而引起厂区内外水、大气、土壤环境污染事件 |
| 生产系统 | 生产车间 | 生产车间设备泄漏 | 生产车间 | 生产设备故障等产生的泄漏造成车间内污染事故，导致厂区内外水、大气、土壤环境污染事件 |
| | | 设备维护不当等引起的火灾 | 生产车间 | 各个生产车间可燃性物质遇明火导致厂区火灾事件，产生消防废水，进而引起厂区内外水、大气、土壤环境污染事件 |
| 环保系统 | 生产工艺废气 | 废气事故排放 | 废气处理设施 | 废气处理设施故障，导致废气事故排放，污染厂区内外大气环境 |
| | 废水配套的处理设施 | 废水事故排放 | 废水收集管道、废水处理站 | 生产废水收集管道破裂，导致生产废水发生泄漏排放，引起厂区内外水环境污染事件 |

*注：本公司各类化学品运输均为化学品生产厂家直接运输至本企业储存仓中，因此本公司运输风险范围均为厂区内化学品和危险废物的转移及装卸过程。

3.6 现有环境风险防控及应急措施情况

3.6.1 环境风险管理制度

对企业可能发生的突发环境事件，有针对性地进行防控，提倡预防为主的原则，防患于未然。一旦厂区内发生突发环境事件，应做到快速响应、及时控制、措施得力，最大程度上减轻不良影响。

3.6.2 现有环境风险防控制度

- (1)企业严格执行环境保护“三同时”制度；
- (2)日常检查制度，如对废水池的定期检查；
- (3)生产设施操作规程；
- (4)污染防治设施安全操作规范；
- (5)突发环境事件信息报告制度。

3.6.3 现有防控措施

公司现有突发环境事件防控措施见表 3.6-1。

表 3.6-1 公司现有突发环境事件防控措施

| 突发环境事件 | | 企业现有风险防控措施 |
|--------|-------------------------------|--|
| 储运系统 | 原料仓、易制毒品仓、剧毒品仓、危险化学品装卸区危险化学品泄 | (1) 本公司各类原辅材料仓库内均设置有泄漏液体收集渠，仓库内配套有消防沙等泄漏围堵物资，仓库出入口均设置有漫坡，能有效截留并收集原辅材料仓库内发生的泄漏事故产生的液态环境风险物质； (2) 本公司仓库内各类原料分垛储存，固态化学品均放置在木架上，液态化学品均设置有储存托盘，液态化学品均在托盘内规范放置； |

| | | |
|------|-------------------|---|
| | 漏 | (3) 本公司蚀刻液储罐区为室内设置，配套有围堰，围堰设置管道与厂区埋地事故应急池联动； (4) 本公司各类原辅材料仓库、蚀刻液储罐均设置有专人管理，对各种物料的数量、储存位置、储存方式等情况进行记录； (5) 本公司各类原辅材料仓库内均粘贴有储存物质的危害告知牌，附有明确的对应物质应急处理措施及应急流程； |
| | 危废仓、废水处理站污泥仓泄漏散失 | (1) 本公司设置有特定位置来进行危险废物装卸操作，配置有专人管理危险废物厂区内的装卸及运输； (2) 注重对危险废物暂存间管理岗位上的员工定期进行安全技术操作培训及应急处理教育； (3) 厂区内危险废物暂存间门口设置有漫坡； (4) 在公司危险废物暂存间设置有标牌，标志储存的物质、数量、危害及应急处置措施。 |
| | 原料仓、易制毒品仓、剧毒仓火灾事件 | (1) 各仓库设置有危险化学品进出管理制度，配置有人员管理，并对仓库危险化学品数量、储存位置、储存方式等情况进行记录； (2) 各仓库均制定有定期检查管理制度； (3) 厂区内各场所之间留有足够的防火距离； |
| 生产系统 | 各个电镀槽内药液泄漏 | (1) 厂区内各个生产车间配置有消防沙等应急围堵物资，配置有专人管理车间内相应的应急物资； (2) 生产车间制定有定期检查维护管理制度，并对管理人员进行安全操作技术培训和应急处置教育； (3) 及时清理厂区内生产车间设备周边的杂物和泄漏物，避免设备由于沾附泄漏液导致设备腐蚀，进一步产生泄漏风险源； (4) 车间内各个区域内定期清理，保证渠道顺畅； (5) 及时对车间设备泄漏电镀液进行消洗，避免其腐蚀损坏临时储存区地面，及时修复被腐蚀的临时储存区地面； (6) 本公司针对车间生产设备制定有定期检查维修制度，并配置相应人员专门管理并及时记录设备运行情况； (7) 本公司注重对车间设备操作人员进行安全操作技术培训及事故应急处置教育，发生车间内设备工业废水、中间产品泄漏时，能及时采取应急措施处置。 |
| | 生产车间火灾事件 | (1) 本公司生产车间注重通风、避光、除静电等，车间内设备布置宽松，设备之间的消防距离合理； (2) 本公司生产车间配置有地上消防栓和柜式消防箱等消防物资，能及时有效提供车间内消防用水； (3) 本公司生产车间配置有安全管理人员，制定有安全检查制度，定期对生产车间各个消防隐患点位进行安全排查； |
| 环保系统 | 废气事故排放 | (1) 本公司废气治理设施均配置有专人管理，治理设施制定有日常检查制度，并对废气治理设施日常运行情况进行记录； (2) 本公司注重对废气处理设备操作人员定期进行安全操作技术培训和事故应急处理教育 (3) 制定规范的废气处理设施正常操作流程并在设备周边张贴； (4) 制定有废气事故排放应急处理措施，能及时有效的关停产生废气的生产线，停止废气排放； |
| | 危险废物泄漏散失 | (1) 本公司设置了危废仓库，仓库所设置有硬底化措施，能有效避免危险废物渗漏污染厂区水体、土壤； (2) 本公司危险废物仓库，能有效避免雨水冲刷危险废物的风险； (3) 本公司危险废物仓库设置有标牌，明确所具有的风险； (4) 本公司危险废物仓库配置有专人管理，制定有管理人员日常检查制度； (5) 危险废物仓库设置有危险废物进出仓制度，并对仓库内危险废物数量、 |

| | | |
|-----------------|--|---|
| | | 储存位置、储存方式等情况进行记录。 |
| 废水处理站 废水事故排放 | | (1) 本公司厂区废水处理站配套设置 1 座容积为 300m ³ 的地埋式事故应急池，并设置有专管与厂区废水处理站相连，应急时可直接启动固定水泵将废水处理站事故废水排入事故应急池储存，应急完成时可启动固定水泵将事故应急池内的事故废水重新抽至厂区废水处理站处理； (2)本公司注重对厂区废水处理站工作人员进行安全操作技术培训和应急处置教育。 |

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资与装备

企业必须配备一定的应急物资，发生环境事件时可快速、正确的进行应急救援工作，并在应急行动结束后，做好后期处置工作。根据现场调查及相关资料，公司应急物质较完善，现有应急物资如下表 3.7-1。

表 3.7-1 企业现有应急物资数量一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 性能 | 使用条件 | 数量 | 存放地点 | 管理负责人 | 联系方式 |
|----|-------|-----|--------|-------|-----------------|------------|-------|-------------|
| 1 | 对讲机 | / | 报警系统 | 预警响应 | 3 | 保安室 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 2 | 警铃 | / | 报警系统 | 预警响应 | 8 | 办公及生产车间 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 3 | 扬声器 | / | 报警系统 | 预警响应 | 2 | 办公及生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 4 | 灭火器 | 4KG | 消防系统 | 火灾事故 | 235个 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 5 | 消火栓 | D65 | 消防系统 | 火灾事故 | 25 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 6 | 消防沙 | / | 消防系统 | 火灾事故 | 2m ³ | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 7 | 排气扇 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 4 | 污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 8 | 防泄漏盘 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 40 | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 9 | 警示带 | / | 安全防护 | 警戒疏散 | 3 | 化学品仓库、污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 10 | 耐酸碱手套 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 100双 | 化学品仓库、车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 11 | 防毒面罩 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 40 个 | 生产车间、化学品仓库 | 苏莹 | 13902355177 |
| 12 | 正压呼吸器 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2 套 | 生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 13 | 消防战斗服 | / | 安全防护 | 火灾事故 | 2 套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |

| | | | | | | | | |
|----|------|---|------|-------|-----|-----------|----|-------------|
| 14 | 防化服 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2 套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 15 | 医疗箱 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 1 个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |
| 16 | 简易担架 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 2 个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |

通过上表可知，车间现有应急物资种类总体全面，同时部分物资数量不足应及时补充。

3.7.2 现有救援队伍

3.7.2.1 内部应急组织机构与职责

公司内部应急组织机构设立应急指挥部和应急处置小组，其中应急指挥部由总指挥、副总指挥组成，应急指挥部下设应急处置小组，由应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组组成。各队设组长一名，组长缺位时由名单中第一顺序人补位。

公司应急组织机构图见图 3.7-1，应急组织机构和职责见表 3.7-2。

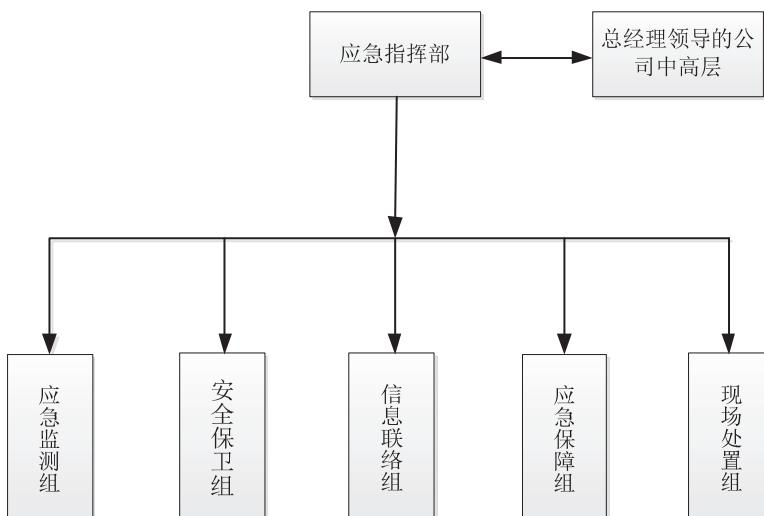


图 3.7-1 公司应急组织机构图

表 3.7.2 应急组织机构和职责

| 应急机构 | 责任人 | 联系方式 | 日常职责 | 应急指挥部 |
|-------|-------------------|--|---|---|
| | | | | 应急职责 |
| 总指挥 | 林坚宏 | 13750177406 | (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。 | (1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处置； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门 报告并提出协助请求。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处置并接受指令和调动。 |
| 副总指挥 | 陈礼锋 | 13602937575 | (1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。 | (1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处置并接受指令和调动。 |
| 综合协调组 | 黎良柱 刘婉丽 梁焯玲 | 13602937575 13539508153 13417259996 13232461498 | (1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒线的物资； (3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 | (1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场； (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区内治安秩序； (5) 负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处置并接受指令和调动。 |
| 现场处置组 | 罗海明 伦润志 陈泳戈 | 135335952169 13620588079 13620579880 | (1) 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作； (2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与 | (1) 负责紧急状态下现场抢险、控险、灭火等各项工作； (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施； (3) 负责抢救遇险人员，转移物资； |

| | | | | |
|-------|-----|-------------|---|--|
| | 罗炳荣 | 15917622669 | 培训、演练及不断总结等工作，保证事故下 的及时抢险抢修。 | (4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； (5) 根据事变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、 物力。 (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| | 肖英宏 | 13727169896 | | (1) 负责协助生态环境局或监测站进行环境应急监测； (2) 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染； 主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时 包括将事故废水引入应急池等应急工作； (3) 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。 (4) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急监测组 | 徐国选 | 13539515589 | (1) 负责日常大气和水体的监测； (2) 负责应急池、雨水阀门、消防泵等环 境风险防控措施的管理等； (3) 负责应急监测设备的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作， 并负责制定其中的应急监测方案。 | (1) 负责对伤员的救护、包扎等现场急救；保护、转送事故中的受伤人员； (2) 负责车辆的安排和调配； (3) 为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材 和指挥通信器材等）；负责应急时的后勤保障工作； (4) 负责善后处置工作，包括人员安置，灾后重建，污染物收集、清理等事项； 尽快消除事故后果和影响，安抚受影响人员，尽快恢复正常秩序。 (5) 负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其 他急用设备设施； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急保障组 | 叶火昌 | 13828569783 | | (1) 负责人员救护及救援行动所需物资的 准备及其维护等管理工作； (2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 |
| | 张伟 | 13553968572 | | (1) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广 播和通讯的畅通；保证指挥部与内部各应 急小组和外界的通讯畅通。 (2) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (3) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 信息联络组 | 刘银霞 | 13679545457 | (1) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广 播和通讯的畅通；保证指挥部与内部各应 急小组和外界的通讯畅通。 (2) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (3) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 | |
| | 杜伟其 | 15917648796 | | |
| | 苏彩娟 | 13926669799 | | |
| | 赵连花 | 15914987122 | | |

3.7.2.2 外部应急救援机构

厂内发生突发环境事件影响到厂外，普科(清新)电路板有限公司应对能力不足时，及时向清新区人民政府、清远市生态环境局清新分局及外部有关单位求援。当由清新区人民政府或清远市生态环境局清新分局等有关部门介入或主导厂内突发环境事件的应急处置工作时，普科(清新)电路板有限公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

第四章 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

本公司为电路板制造企业，属于轻工类型建设项目，生产过程中涉及到的环境风险物质主要为硫酸、除油剂、过硫酸钠、高锰酸钠、硼酸、磷酸、膨松剂（二乙二醇丁醚）、线路油墨、稀释剂、碳酸钠、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡、硝酸、阻焊油墨、文字油墨、抗氧化药水、助焊剂、洗网水（乙二醇丁醚）、过氧化氢、盐酸、污水处理站污泥等。

“突发性环境污染事故的统计分析及预防策略”（环境污染与防治 2013 年，第 10 期）收集的我国 2000-2012 年发生的 200 起典型突发性环境污染事故资料并对各类事故的发生行业、发生环节和原因进行了统计分析，本次进行同行业企业发生突发环境事件的频率、原因分析时直接引用其中的轻工行业数据；具体突发性环境污染事故的发生行业统计分析结果见表 4.1-1，突发性环境污染事故的发生环节统计分析结果见表 4.1-2。突发性环境污染事故的发生原因统计分析结果表 4.1-3。

表4.1-1 突发性环境污染事故的发生行业统计分析

| 行业 | 危险化学品环境污 染事故发生次数/次 | 重金属环境污染事 故发生次数/次 | 海洋溢油环境污 染事故发生次数/次 | 尾矿库环境污 染事故发生次数/次 |
|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 石化、化工 | 49 | 10 | 2 | — |
| 金属采选 | — | 2 | — | 16 |
| 金属冶炼 | — | 13 | — | 2 |
| 危险化学品运输 (管道、道路) | 54 | — | 12 | — |
| 天然气、石油开采 | 5 | — | 4 | — |
| 轻工 | 8 | — | — | — |
| 废旧资源回收 | 4 | — | — | — |
| 电池制造 | — | 3 | — | — |
| 电镀 | — | 2 | — | — |
| 其他(纺织、医药、 光纤材料等) | 13 | 1 | — | — |

表4.1-2 突发性环境污染事故的发生环节统计分析

| 环节 | 化学品环境污 染事 故发生次数/次 | 重金属环境污 染事 故发生次数/次 | 海洋溢油环境污 染事故发生次数/次 | 尾矿库环境污 染事故发生次数/次 |
|------|-------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|
| 生产使用 | 30 | — | 4 | — |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 储存 | 19 | — | — | 18 |
| 运输 | 54 | — | 12 | — |
| 处置 | 30 | 31 | 2 | — |

表4.1-3 突发性环境污染事故的发生原因统计分析

| 原因 | 化学品环境污染事故发生次数/次 | 重金属环境污染事故发生次数/次 | 海洋溢油环境污染事故发生次数/次 | 尾矿库环境污染事故发生次数/次 |
|------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 设备故障 | 26 | 1 | 2 | 6 |
| 操作不当 | 26 | 1 | 5 | 1 |
| 交通事故 | 43 | — | 9 | — |
| 环境违法 | 28 | 28 | — | 7 |
| 自然灾害 | 4 | 1 | 1 | 4 |
| 人为破坏 | 2 | — | — | — |
| 其他 | 4 | — | 1 | — |

由表 4.1-1 统计分析结果可知，本公司所属行业不属于环境污染事故频发行业，发生突发环境事件的概率较低；同时，根据上表 4.1-2 及 4.1-3，由于使用化学品而导致的突发环境事件是所有统计的环境事件中主要事件，其产生一般由环境违法、操作不当、交通事故、设备故障等原因造成。

本公司所在行业典型突发环境事件案例见下表 4.1-4。

表 4.1-4 典型突发环境事件情况表

| 时间 | 企业 | 事故原因 | 危害情况 |
|--------|----------------|---|-------------|
| 2018 年 | 加贺沢山电子(苏州)有限公司 | 7月19日，加贺沢山电子(苏州)有限公司因化学品储存不当和电路失修导致火灾，迫使全厂全面停产并直接造成经济损失。 | 造成水、大气环境污染。 |
| 2016 年 | 深圳市软讯通科技有限公司 | 4月20日，位于深圳松岗溪头村的深圳市软讯通科技有限公司发生火灾，主要原因是 PCB 退膜工序中的操作不当造成，火灾导致该条生产线的设备全部被烧掉，房间也被烧了大半。预计造成软讯通电子 100 多万的经济损失，同时发生次生灾害造成附近大气、水被污染。 | 造成水、大气环境污染。 |
| 2014 年 | 珠海国辉线路板厂 | 12月22日晚 9 时 17 分，位于珠海三灶的珠海国辉线路板厂 22 日晚突然起火，厂房内当时存放有约 600 公斤松香助焊剂，因存放不当和电路失修等原因导致火灾发生。 | 造成水、大气环境污染。 |

4.1.2 突发环境事件情景构建

根据公司目前生产运行情况以及化学品环境风险分析，同时结合 4.1-1 节中同类型行业突发事故分析结果，得出本公司可能发生的突发环境风险事件主要包括环境风险物质泄漏事件、危险废物泄漏散失事件、火灾衍生的环境污染事件、废水事故排放事件、废气事故排放事件。

各类化学品储存区及装置区事故原因为：设备、管道及密封件等因选材、安装及运行而产生质量缺陷或故障；泵与管道系统故障以及其他因素的影响等。

根据《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录C，普科（清新）电路板有限公司突发环境事件情景设置如下表4.1-5。

表4.1-5 公司突发环境事件情景假设

| 事故情景设置 | 主要环境风险物质 | 来源/用途 | 可能产生的后果 |
|-------------------|--|---|--------------|
| 危险化学品泄漏 | 硫酸、除油剂、过硫酸钠、高锰酸钠、硼酸、磷酸、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡、硝酸、过氧化氢、盐酸 | 化学镀或电镀 | 水环境污染，大气污染 |
| 危险化学品泄漏、火灾爆炸等安全事故 | 盐酸 | 蚀刻 | 氯化氢气体、消防废水 |
| | 氨水 | | 分解放出氨气，消防废水 |
| | 退锡液 | 退铅锡 | 大气环境污染、水环境污染 |
| 危险化学品泄漏 | 硫酸 | 去钴污、微蚀刻 | 水环境污染 |
| | 次氯酸钠 | 污水处理破氰反应 | 大气环境污染、水环境污染 |
| 污水处理系统运行异常 | Cu ²⁺ 、Ni ²⁺ 、Ag ⁺ 、Au ⁺ 、Sn ²⁺ / Sn ⁴⁺ 、Pb ⁺ 等金属离子 | 磨板废水、络合废水、电镀废水、含镍废水、含氰废水 有机废水、一般清洗废水 | 废水超标排放 |
| 危险废物泄漏、非法处置 | 危险废物 | 周期性的换缸液、废水处理 | 危险废物污染 |
| 废气处理系统运行异常 | 粉尘、酸碱废气、有机废气（非甲烷总烃及苯系气体） | 钻孔、磨板、电镀 蚀刻、显影、文字印刷 | 废气超标排放 |

4.2 厂区内危险化学品泄漏事故分析

4.2.1 厂区内危险化学品泄漏情景分析

本公司硫酸、硼酸、磷酸、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硫酸亚锡、硝酸、盐酸、污水处理站污泥等危险化学品以桶装、袋装等形式包装后运至厂区，在日常厂区内装卸及运输过程中由于管理不善、人为操作失误、激烈碰撞等原因可导致上述危险化学品泄漏，进而引起厂区内外水体、大气及土壤环境污染事件；本公司盐酸、硫酸、硼酸等放置在危险化学品仓，硫酸镍、氯化镍、氢氧化钠等存放在原料仓内，液氨存放在液氨储罐中，碱性蚀刻液存放在碱性蚀刻液储罐中。在日常生产运作过程中由于管理不善、设备腐蚀、人员操作失误等可导致上述危险化学品泄漏，污染厂区内外水体、大气及土壤环境。

4.2.2 厂区内危险化学品泄漏事故源项分析

(1) 厂区内固态危险化学品泄漏源强分析

本公司厂区内的危险化学品泄漏事件产生的泄漏化学品量与发生泄漏事件时化学品的储存量有关。本公司硫酸镍、氯化镍、氢氧化钠等危险化学品均为袋装固态原材料，在厂区内运输及装卸过程中主要是由于包装袋破损而导致发生泄漏，其泄漏源强即为发生泄漏的包装袋的包装规格，公司使用的硫酸镍、氯化镍、氢氧化钠的包装袋规格均为25kg/袋，因此固态危险化学品的泄漏量为25kg。

(2) 厂区内液态危险化学品泄漏源强分析

硫酸、盐酸、硫酸镍、硝酸等以桶装形式储存在危险化学品仓库，由于包装容积较少，且发生的泄漏主要由于包装桶倾倒导致塑料盖掀开或倾倒引起，其泄漏面积大，泄漏时间短，其泄漏为全部泄漏，其泄漏源强为该包装桶的储存量。硫酸、盐酸、硫酸镍、硝酸等包装规格为25Kg/桶。此外，本公司液态化学品除了以桶装的形式储存在化学品仓库外，还配套有2个容积为6m³、4个容积为3m³的室外碱性蚀刻液储罐，采用PP材质，其泄漏时，针对储罐泄漏情况，其泄漏源强采用小孔泄漏模式计算储罐泄漏量，其公式为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{2gh + \frac{2(P - P_0)}{\rho}}$$

式中：Q—流量，kg/s；

C_d—孔留系数，裂口形状均为多边形；

A—裂口的横截面积，m²；

ρ—流体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，本项目储罐均为常压，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

h—储罐内液面距小孔高度，m；

储罐液面高度取高度的80%，假设发生泄露后10min得到控制，根据上式可以计算得出QL。

由上式估算可知，各液态环境风险物质泄漏情况如下：氨水泄漏速率为0.14kg/s，泄漏量为0.084t；

裂口面积取4cm²，泄漏位置为储罐进出料阀门，泄漏时储罐液面高度即为最大储存量时对应的液面高度；泄漏时间按10min计算，根据上式可以计算得出Q。计算参数表4.2-1，硫酸的泄漏量计算见表4.2-2。

表 4.1-1 计算参数

| 储存物质 | 密度(kg/m ³) | 储罐高度(m) | h(m) | P ₀ (Pa) | A (m ²) | g (m/s ²) | C _d |
|-------------------------|------------------------|---------|------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| 6m ³ 碱性蚀刻液储罐 | 910 | 2 | 0.3 | 101325 | 0.0004 | 9.81 | 0.62 |
| 3m ³ 碱性蚀刻液储罐 | 910 | 1.5 | 0.3 | 101325 | 0.0004 | 9.81 | 0.62 |

表 4.1-2 储罐泄漏量

| 储罐 | 泄漏速度(kg/s) | 10min 液态原料泄漏量 | 围堰容积(m ³) | 是否满足泄漏液容纳要求 |
|---------|------------|------------------------------|-----------------------|-------------|
| 蚀刻液储罐储罐 | 0.78 | 468kg (0.468m ³) | 24 | 是 |

4.2.3 厂区内危险化学品泄漏事故后果分析

1、厂区内危险化学品装卸及运输过程中发生的泄漏事件

本公司设置有固定化学品装卸区，配置有专人管理化学品厂区内装卸及运输操作，制定有规范的装卸及运输操作程序，并在装卸及厂区内配置有相应的应急围堵物资，发生厂区内化学品装卸及运输过程泄漏事件时，本公司启动应急响应，利用泄漏位置周边配置的应急物资构筑围堤围堵泄漏物，可将泄漏的化学品控制在装卸区及厂区内，同时可利用装卸区及厂区周边配置的消防栓等对泄漏区域进行冲洗，利用泄漏区域废管道将冲洗废水排入厂内事故应急池，后抽至污水处理站处理。

2、厂区内危险化学品储存过程中发生的泄漏事件

本公司硫酸、盐酸、硝酸等液态危险化学品以桶装等形式储存在危险化学品仓库，配置有专人管理，制定有日常检查制度，在发生泄露的情况下，其泄漏量较小，在采用上述措施及时对泄漏事故进行处置后，泄漏物质对周边的大气、水体、土壤环境、员工及周边人员的影响较小。

4.3 厂区火灾事故环境污染防治源项分析

本公司属于电路板制造企业，生产过程中使用的硫酸、硼酸、磷酸、氢氧化钠、液氨、氯化铵、碱性蚀刻液、硫酸铜、氯化镍、硫酸镍、硝酸、过氧化氢、盐酸等环境风险物质；厂区可燃物质遇明火时，可导致厂区火灾事件，衍生燃烧废气、消防废水等污染物，处理不好可导致厂区内外大气、水体、土壤环境污染事件。

污染物释放路径为：（1）水体环境：消防废水、事故废水—地表径流—雨水管网—雨水排放口—市政管网—秦皇河和土壤环境；（2）大气环境：燃烧废气—大气环境—周边敏感点。

4.3.2 厂区火灾事故环境污染源强分析

1、消防废水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范(GB50974-2014)》，工厂、仓库、堆场、储罐(区)和民用建筑在同一时间内的火灾次数不应小于表 4.3-1 规定；工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量不应小于表 4.3-2 的规定，室内消火栓用水量见表 4.3-3。

表 4.3-1 工厂、仓库、储罐(区)和民用建筑在同一时间内的火灾次数

| 名称 | 基地面积(ha) | 附有居住区人数(万人) | 同一时间内火灾次数(次) | 备注 |
|---------|------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 工厂 | ≤ 100 | ≤ 1.5 | 1 | 按需水量最大的一座建筑物(或堆场、储罐)计算 |
| | | > 1.5 | 2 | 工厂、居住区各一次 |
| | > 100 | 不限 | 2 | 按需水量最大的一座建筑物(或堆场、储罐)之和计算 |
| 仓库、民用建筑 | 不限 | 不限 | 1 | 按需水量最大的一座建筑物(或堆场、储罐)计算 |

工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量不应小于表 4.3-2 的规定。室内消火栓用水量见表 4.3-3。

表 4.3-2 工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量(L/s)

| 耐火等级 | 建筑物类别 | 建筑物体积 V(m ³) | | | | | | |
|------|------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-------------|----|
| | | $V \leq 1500$ | $1500 < V \leq 3000$ | $3000 < V \leq 5000$ | $5000 < V \leq 20000$ | $20000 < V \leq 50000$ | $V > 50000$ | |
| 一、二级 | 厂房 | 甲、乙类 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| | | 丙类 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| | | 丁、戊类 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 |
| | 仓库 | 甲、乙类 | 15 | 15 | 25 | 25 | — | — |
| | | 丙类 | 15 | 15 | 25 | 25 | 35 | 45 |
| | | 丁、戊类 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 |
| | 民用建筑 | | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 三级 | 厂房(仓库) | 乙、丙类 | 15 | 20 | 30 | 40 | 45 | — |
| | | 丁、戊类 | 10 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| | 民用建筑 | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | — |
| 四级 | 丁、戊类厂房(仓库) | | 10 | 15 | 20 | 25 | — | — |
| | 民用建筑 | | 10 | 15 | 20 | 25 | — | — |

表 4.3-3 室内消火栓用水量(节选)

| 建筑物名称 | 高度 h(m)、层数、体积 v(m ³)或座位数 n(个) | 消火栓用水量(L/s) | 同时使用水枪数量(支) | 每根竖管最小流量(L/s) |
|-------|---|-------------------------------|-------------|---------------|
| 厂房 | $h \leq 24$ | $v \leq 10000$ $v > 10000$ | 5 10 | 2 2 |
| | $24 < h \leq 50$ | 25 | 5 | 15 |
| | $h > 50$ | 30 | 6 | 15 |

| | | | | | |
|----|------------------|---------------|----|---|----|
| 仓库 | $h \leq 24$ | $v \leq 5000$ | 5 | 1 | 5 |
| | | $v > 5000$ | 10 | 2 | 10 |
| | $24 < h \leq 50$ | | 30 | 6 | 15 |
| | $h > 50$ | | 40 | 8 | 15 |

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），按最大火灾危险性区域体积—1#生产车间（甲类厂房） $6000m^3$ ，室内消火栓用水量 $5L/s$ ，室外消火栓用水量 $25L/s$ ，同一时间内的火灾次数1次，火灾延续时间按 $3h$ 计算，共需消防用水 $324m^3$ 。

按最大最不利情况分析，本公司火灾持续时间内的消防用水全部转化为消防废水，即本公司单次火灾事故产生的最大消防废水量为 $324m^3$ 。

2、燃烧废气

本公司储存的原料涉及多种环境风险物质，厂区发生火灾事故时产生的废气污染物主要为 CO 、 CO_2 、 SO_2 、 NO_x 及有毒有害烟尘等，发生火灾事故的同时会引起次生、衍生事件，如产生的废气在空气中进行化学反应等，污染物产生量及浓度是难以进行预测的。

火灾事故对环境的影响主要有：产生的 CO_2 会造成温室效应，有毒有害气体会污染大气，散发的热量会对植物等造成伤害，消防废水渗入土壤会造成土壤污染和地下水污染。

4.3.3 厂区火灾事故应急措施及后果分析

在发生事故时，车间内的消防废水经废管道收集排入 $300m^3$ 事故应急池暂存，事故应急池配套有相应的废水收集泵及管道，应急期间可在雨水总排放口处截断废水外排，并通过应急泵将雨污水管网中的消防废水抽回厂区废水处理站处的事故应急池储存。当发生废水泄漏和火灾等事故时，废水来水量超过事故应急池的容积时，公司的废水水渠能接纳和储存事故应急池未能收集到的事故废水。当消防废水排入事故应急池后，污水处理站同时对事故废水进行应急处置，确保消防废水由污水处理排放口达标排放。

综上，本公司能有效保证厂区内外消防废水、事故废水及泄漏物等截流至厂区范围内，不会排放到外环境中造成地表水或地下水的污染。因此物料泄产生的泄漏物、火灾事故产生的废均得到有效收集，外排几率极少，对周边地表水影响较小。

4.4 工业废水事故排放环境污染防治分析

本公司在厂区建设有一处污水处理站，用于处理厂区内的各类污水。现有公司生产废水按各类废水水质特性进行分类收集处理，包括含镍废水、含氰废水、高氨氮废水、有机废水、含铅废水、综合废水（一般清洗废水、含铜酸碱废水、显影脱模废水）等。公司废水处理系统包括各废水集水池，反应池，调节池，沉淀池，预处理系统，污泥处理系统，加药系统等部分。

废水处理采用物化法、生化法结合的工艺，物化法包括中和、絮凝沉淀等，生化法主要是生物接触氧化法。

根据公司实际运行情况调查，本公司废水处理站处理最大负荷为 $600\text{m}^3/\text{t}/\text{d}$ ，废水经处理达标后排入市政管网，最后汇入秦皇岛河。

日常生产运作过程中，由于管理不善、设施故障等原因可导致厂区内地表水体造成污染。日常生产运作过程中，由于管理不善、设施故障等原因可导致厂区内地表水体造成污染。导致废水处理设施出水水质不达标，其污染物中 BOD_5 、动植物油超过《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准，其余因子超过《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）中表 2 非珠三角新建项目水污染物排放限值要求排放，对地表水体造成污染。

本公司属于废水重点排污单位，根据现场调查，本公司废水处理站配套有 1 个容积为 300m^3 的地理式事故应急池，并设置专管与厂区废水处理站出水池相连，废水处理站排放口设置有在线监控设施，在线监控室 24 小时设置专人值班；当废水处理站日常运作时，由于设施故障导致出水不达标时，可通过在线监控室即时发现并启动应急响应，关闭废水排放口，将不达标的废水排入事故应急池暂存，将废水处理站事故排放事件控制在厂区范围内，基本不会出现废水未处理达标排出厂区的情形。

同时，由于本公司废水处理负荷较大，出现废水处理站出水不达标的情形时，企业应在 12h 内修复，如超过 12h 未能修复废水处理站，应及时采取停产或产废水工序停产措施，避免废水储存容积超过事故应急池最大储存能力。

4.5 废气处理设施运行事故源项分析

本公司营运阶段产生的废气主要包括生产废气和生活废气。生产废气包括硫酸雾、颗粒物、有机废气、甲醛废气、氮氧化物、氨气、二氧化硫，生活废气主要包括食堂燃料废气和食堂油烟。

在日常生产运营过程中由于管理不善、人为操作失误、停电等原因导致工业废气处理不达标或工业废气未处理直接外排，可进一步引起厂区内外大气环境污染事件。

由于本公司排放的大气污染物如硫酸雾、盐酸雾、颗粒物、有机废气、甲醛废气、氨气等大气污染物质对人体伤害较大，严重时可导致人员窒息，因此，本预案建议采取如下措施：

- (1) 企业需加强环保设备和生产系统的维护，定期检修；
- (2) 当公司配置的大气污染治理设施发生故障时，应及时停止对应生产线的运转；
- (3) 应及时对废气处理设施进行故障排查，找出故障原因，尽快修复设备，同时将事故情况进行统计分析，改善设备运作情况。

综上所述，企业需加强环保设备和生产系统的维护，定期检修；当废气事故排放时，应立即停止生产线的运作，同时通知外界可能受到影响的居民撤离；企业需等废气处理设施重新恢复运作后才能恢复生产。

4.6 危险废物事故环境污染源项分析

本公司生产过程中产生的危险废物主要为废电路板边角料、废油墨渣、退锡废液、废活性炭、废机油、废水处理污泥等。根据目前实际生产建设情况，本公司设置有1个防风防雨的危废仓，仓内已做防腐防渗处理，危废仓出入口设置有漫坡。

在日常生产过程中由于管理不善、操作人员失误等原因可导致危废仓内各类危险废物泄漏散失，经雨水冲刷后可导致厂区内外水体、土壤环境污染事件；因此，为了避免上述污染事故的发生，企业在日常生产营运中落实如下：

- (1) 制定规范的本公司危险废物管理细则，对厂区内各类危险废物的产生、收集、储存等情况做好详细记录；
- (2) 在危险仓设置明显标志，标志应包括储存的物质、性质、危害等情况；
- (3) 制定并落实污泥泄漏散失应急处置措施及方法，避免污泥泄漏散失时被雨水冲刷或落入厂区雨管道。

4.7 事故应急过程中产生的危险废物环境污染源项分析

本公司在应急过程中所产生的的中和废水、冲洗废水等液态污染物按工业废水事故排放处理方案进行处理，经收集管网统一收集至厂区应急池后，由污水处理站进行综合处理，确保经由污水处理站处理后的排放废水中 BOD_5 、动植物油符合《水污染物排放标准》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准，其余因子符合《电镀水污染物排放标准》(DB 44/1597-2015) 中表2 非珠三角新建项目水污染物排放限值要求排放，对地表水体不会造成污染。

本公司应急过程中所收集的废液、及围堰覆盖等使用的沙土等固体废物均属于危险废物，按危险废物处理要求进行处理，在事故应急结束后统一收集至危险废物储存仓库分类存放。

第五章 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 企业现有环境风险防控措施及差距分析

根据企业实际生产建设，企业目前现有突发环境事件防控措施较为完善，仅在部分应急处置细节上存在不够合理等问题，具体企业现有环境风险防控措施和差距分析如下表 5-1。

表 5-1 企业现有突发环境事件防控措施与不足一览表

| 突发事件 | 企业现有防控措施 | 差距、不足与整改建议 |
|------------------------|--|--|
| 各类原材料仓库、蚀刻液储存罐环境风险物质泄漏 | <p>(1) 本公司危险化学品仓库设置有专人管理，对各种化学品的数量、储存位置、储存方式进行记录；</p> <p>(2) 本公司设置有特定位置来进行化学品装卸操作，配置有专人管理化学品厂区内的装卸及运输；</p> <p>(3) 注重对厂区内不同工作岗位上的员工定期进行安全技术操作培训及应急处理教育；</p> <p>(4) 厂区内各个危险化学品储存区应设置有消防物资及应急围堵物质，危险化学品仓库配置有柜式消防箱等消防物资；</p> <p>(5) 在公司各个危险化学品储存区设置标牌，标志储存的物质、数量及危害，并在储存区建筑物明显位置张贴应急处理方法；</p> <p>(6) 在危险化学品装卸区、危险化学品仓库设置标牌，并标明可能存在的危害；</p> <p>(7) 在危险化学品装卸区、危险化学品仓库明显位置张贴应急处理流程图；</p> <p>(8) 落实厂区内危险化学品仓库、危险化学品装卸区建筑物日常检查及设备维护制度并形成追责制度，保证各环境风险位置风险管理的有效性；</p> | <p>● 落实厂区内各类原辅材料仓库的日常检查及设备维护制度并形成追责制度，保证各环境风险位置风险管理的有效性。</p> |
| 危险废物泄漏散失 | <p>(1) 本公司设置的危险废物仓及一般工业固体废物仓进行工业固体废物储存，储存场所硬底化措施完善，且设置有防渗、围堰，能有效避免危险废物污染厂区土壤；</p> <p>(2) 本公司危险废物暂存场所在建筑物平面高于厂区水平面，能有效避免暴雨时，雨水排水不畅而蔓延进危废暂存场，冲刷危险废物的风险；</p> <p>(3) 本公司危险废物暂存场设置有标牌，明确所具有的风险、管理人员及应急处理措施；</p> <p>(4) 本公司注重对厂区内危险废物暂存场工作人员进行安全操作技术培训和应急处置教育；</p> <p>(5) 在厂区危险废物暂存场内明显位置张贴危险废物出入库正常操作流程及应急处理流程图；</p> <p>(6) 危险废物暂存场设置有危险废物进出仓制度，并对仓库内危险废物数量、储存位置、储存方式等情况进行记录。</p> | <p>● 落实危废仓的日常检查及设备维护制度并形成追责制度，保证各环境风险位置风险管理的有效性。</p> |

| | | | |
|--|-------------|--|---|
| | | <p>(1) 危险化学品仓库应配置有地上消防栓、柜式消防箱等消防物资，并配置有人员管理；</p> <p>(2) 危险化学品仓库设置为避光存储，仓库内电气设备少；</p> <p>(3) 危险化学品仓库设置有危险化学品进出管理制度，配置有人员管理，并对仓库危险化学品数量、储存位置、储存方式等情况进行记录；</p> <p>(4) 危险化学品仓库均制定有定期检查管理制度；</p> <p>(5) 本公司注重原危险化学品仓库管理人员定期进行管理培训及应急处理教育</p> <p>(6) 在危险化学品仓库明显位置张贴火灾事件应急处理流程图；</p> <p>(7) 落实危险化学品仓库安全管理制度并形成追责制度，保证各风险防范措施有效性；</p> <p>(8) 在危险化学品仓库合理布置抽风机，保持室内通风，及时调节室内温度，避免室内高温导致火灾事件；</p> <p>(9) 应在本公司雨污水总排放口设置控制阀门并保持该阀门常闭。</p> | <p>● 落实各类原辅材料仓库、蚀刻液储罐、危废仓、废水处理站污泥仓安全管理制度并形成追责制度，保证各风险防范措施有效性。</p> |
| | 危险化学品仓库火灾事件 | <p>(1) 厂区内各个生产车间配置有吸附毡等应急围堵物资，配置有专人管理上述车间内相应的应急物资；</p> <p>(2) 本公司各个生产车间制定有定期检查维护管理制度，并对管理人员进行安全操作技术培训和应急处置教育</p> <p>(3) 及时清理厂区内外各个生产车间设备周边的杂物和泄漏物，避免设备由于沾附泄漏液导致设备腐蚀，进一步产生泄漏风险源；</p> <p>(4) 车间内各个区域内要定期清理，保证渠道顺畅；</p> <p>(5) 及时对车间设备泄漏电镀液进行清洗，避免其腐蚀损坏临时储存区地面，及时修复被腐蚀的临时储存区地面；</p> <p>(6) 本公司针对不同生产设备制定有特定的安全操作流程，并配置相应人员操作，非生产操作人员不得操作生产设备；</p> <p>(7) 本公司生产车间设备周边及车间内均配置有足够的柜式消防箱，能满足设备内电镀液泄漏时对泄漏区及泄漏设备进行消洗并将废水排入厂区事故应急池；</p> <p>(8) 本公司针对车间生产设备制定有定期检查维修制度，并配置相应人员专门管理并及时记录设备运行情况；</p> <p>(9) 本公司注重对车间设备操作人员进行安全操作技术培训及事故应急处置教育，发生车间内设备工业废水、废气、中间产品泄漏时，能及时采取应急措施处置。</p> | / |
| | 各个生产系统 | <p>(1) 本公司生产车间注重通风、避光、除静电等，车间内设备布置宽松，设备</p> | <p>● 定期统计车间内的消防物资消耗量并及时补充。</p> |

| | |
|------------------|---|
| 产车间火灾事件 | 车间之间的消防距离合理； (2) 本公司生产车间配置有地上消防栓和柜式消防箱等消防物资，能及时有效提供车间内消防用水； (3) 本公司生产车间配置有安全管理人员，制定有安全检查制度，定期对生产车间各个消防隐患点位进行安全排查； (4) 定期统计车间内的消防物资消耗量并及时补充。 |
| 车间生产工艺废气事故排放环保系统 | (1) 本公司各个车间配套的碱液喷淋塔收集装置均配置有专人管理，废气治理设备制定有日常检查制度，并对配套的废气处理设施日常运行情况进行记录； (2) 本公司各个生产车间配套废气治理设施均制定有故障停机处理流程，设备故障时可直接停止故障设备的运作，启动相应的应急预案，切断工业废气泄漏源； (3) 本公司注重对车间配套的废气治理设备操作人员定期进行安全操作技术培训和事故应急处理教育，并在对应设备周边明显位置张贴对应的工业废气事故排放事件应急处理流程图； (4) 及时补充车间配套的废气治理设施周边的应急处理物资数量； (5) 制定规范的废气处理设施日常运行操作流程并在设备周边张贴。 |
| 废水处理站废水泄漏 | (1) 本公司废水分类收集系统配置有专人管理，制定有管理人员日常检查制度； (2) 本公司注重对厂区环保工作人员进行安全操作技术培训和应急处置教育； (3) 在厂区废水收集池明显位置张贴工业废水泄漏应急处理流程图。 |

5.2 企业现有应急资源及差距分析

根据《普科（清新）电路板有限公司突发环境事件应急资源调查报告》，本公司目前应急资源较完善，可满足本公司厂区发生突发环境事件应急所需。

表 5-2 应急物资设施一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 性能 | 使用条件 | 数量 | 存放地点 | 管理负责人 | 联系方式 |
|----|-------|-----|--------|-------|-----------------|------------|-------|-------------|
| 1 | 对讲机 | / | 报警系统 | 预警响应 | 3 | 保安室 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 2 | 警铃 | / | 报警系统 | 预警响应 | 8 | 办公及生产车间 | 梁焯玲 | 13232461498 |
| 3 | 扬声器 | / | 报警系统 | 预警响应 | 2 | 办公及生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 4 | 灭火器 | 4KG | 消防系统 | 火灾事故 | 235 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 5 | 消火栓 | D65 | 消防系统 | 火灾事故 | 25 | 办公及生产车间 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 6 | 消防沙 | / | 消防系统 | 火灾事故 | 2m ³ | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 7 | 排气扇 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 4 | 污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 8 | 防泄漏盘 | / | 控制消除污染 | 化学品泄漏 | 40 | 化学品仓库 | 肖英宏 | 13727169896 |
| 9 | 警示带 | / | 安全防护 | 警戒疏散 | 3 | 化学品仓库、污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 10 | 耐酸碱手套 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 100 双 | 化学品仓库、车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 11 | 防毒面罩 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 40 个 | 生产车间、化学品仓库 | 苏莹 | 13902355177 |
| 12 | 正压呼吸器 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2 套 | 生产车间 | 苏莹 | 13902355177 |
| 13 | 消防战斗服 | / | 安全防护 | 火灾事故 | 2 套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 14 | 防化服 | / | 安全防护 | 化学品泄漏 | 2 套 | 化学品仓库及污水站 | 苏莹 | 13902355177 |
| 15 | 医疗箱 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 1 个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |
| 16 | 简易担架 | / | 医疗救护 | 人员受伤 | 2 个 | 保安室 | 苏莹 | 13902355177 |

第六章 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据项目实际情况，环境风险隐患整改和防控措施持续改进实施计划如表 6-1。

表 6-1 环境风险隐患整改和防控措施持续改进实施计划

| 风险防范类别 | 序号 | 风险隐患和防控措施待改进处 | 完善建议 | 完成时间 |
|----------|----|---------------------|--|--------------|
| 环境风险管理方面 | 1 | 尚未完善的公司应急物资定时检查补充制度 | 建议完善公司各类应急物资的管理，做好其使用记录及消耗统计，及时补充消耗的应急物资，保证企业的应急救援及现场处理能力 | 2022 年 12 月前 |
| | 2 | 巡检没有落实到每一个可能存在风险的节点 | 要求企业相关管理人员在巡检时对巡检区域要细心留意，多看多听，观察设备等有无泄漏。发现问题要及时进行处理和上报，不能流于形式，发现泄漏点，除了及时切断泄漏点，还要仔细核实是否已造成泄漏，其泄漏量多少，泄漏物质是什么以及是否对泄漏物质进行及时处理等情况 | 长期执行 |
| | 3 | 公司内各个环境风险源管理制度没有落实 | 建议及时对发生泄漏的环境风险源进行清洗和清理工作，避免对设备造成腐蚀等 | 长期执行 |
| 环境应急方面 | 4 | 尚未完成相应的突发环境事件应急预案修订 | 建议企业及时修订突发环境事件应急预案，合理有效处置企业营运过程中的突发环境事件 | 2022 年 12 月前 |

第七章 企业突发环境事件风险等级

7.1 环境风险等级评价程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》对企业进行环境风险评估。以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

(1)重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

(2)单元是指一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场所。

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。评估程序如图7.1-1所示。

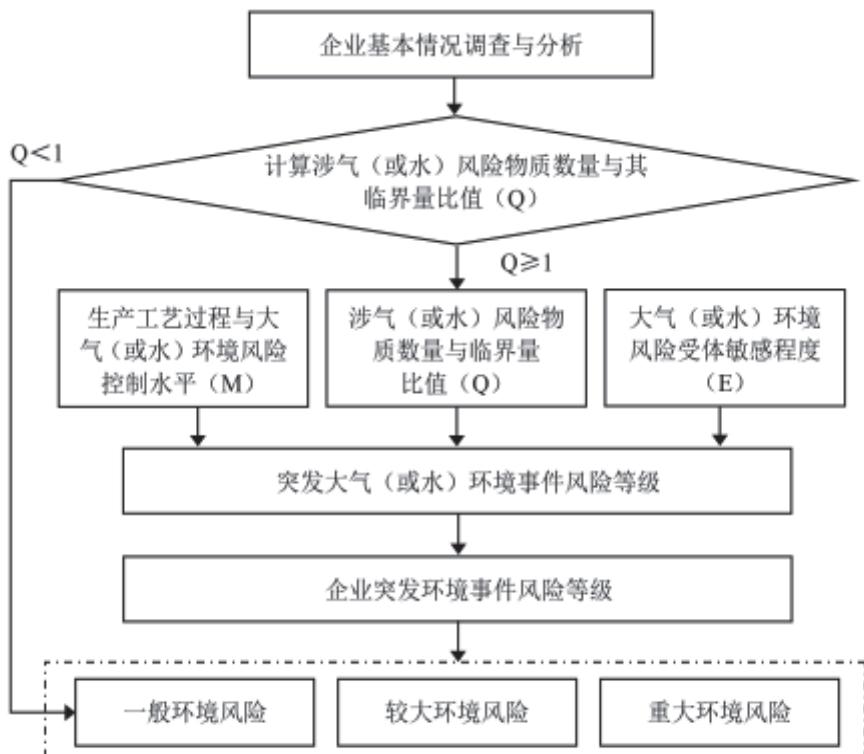


图 7.1-1 企业风险等级评估程序图

7.2 突发大气环境事件风险等级

7.2.1 涉气风险物质数量与其临界量的比值 (Q)

涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- (1)当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；
- (2)当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)；

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

其中： w₁, w₂, ..., w_n——每种危险物实际存在量(吨),

W₁, W₂, ..., W_n——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) Q<1, 以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) 1≤Q<10, 以 Q1 表示；
- (3) 10≤Q<100, 以 Q2 表示；
- (4) Q≥100, 以 Q3 表示。

因此，根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”及《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34 号) 中“附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单”，企业在生产过程中危险品突发环境事件风险物质储存量及临界量见表 7.2-1。

表 7.2-1 公司突发环境事件风险物质储存量及临界量

| 序号 | 类别 | 名称 | 危险特性 | 储存位置 | 风险类别 | | 最大贮存量(t) | 临界量(t) | w/W |
|----|----|----|--------|-------|-------------|----|----------|--------|-----|
| | | | | | 大类 | 小类 | | | |
| 1 | | 硫酸 | 酸性腐蚀物质 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硫酸 | 1 | 10 | 0.1 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|-------|--------|-------|-------------|--------------|------|-----|------|
| 2 | | 硝酸 | 酸性腐蚀物质 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硝酸 | 5 | 7.5 | 0.67 |
| 3 | | 盐酸 | 酸性腐蚀物质 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 盐酸(浓度37%或更高) | 1 | 7.5 | 0.13 |
| 4 | | 磷酸 | 酸性腐蚀物质 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 磷酸 | 0.05 | 2.5 | 0.02 |
| 5 | | 液氨 | 有毒物质 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 氨水(浓度20%或更高) | 1.2 | 7.5 | 0.16 |
| 6 | | 碱性蚀刻液 | 有毒物质 | 蚀刻液储罐 | 第三部分 有毒液态物质 | 氨水(浓度20%或更高) | 19 | 10 | 1.9 |
| 合计(Q) | | | | | | | | | 2.98 |

注：中间产品及三废中的重金属含量参考重金属物料平衡取值。

经计算普科(清新)电路板有限公司涉气环境风险物质数量与其临界量比值(Q为)Q=2.98,因 $1 \leq Q < 10$ 为 Q1。

7.2.2 工艺过程与环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

表 7.2-2 企业生产工艺与环境风险防控水平评估指标

| 评估指标 | 最高分值 | 评分标准 | 企业水平 | 企业得分 |
|----------------|------|--|--|------|
| 生产工艺 (30 分) | 30 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、重氮化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 | 本公司生产过程中不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，生产过程中涉及易燃物质的工艺过程 | 5 |
| | | 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 | 5/套 | 5 |
| | | 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺或设备 | 0 | 0 |
| | | (1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或(2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氯化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的 | 本公司生产过程中产生氯化氢、氯化氢及氯气等废气，车间已设置有毒有害气体泄漏监控预警系统 | 0 |
| 毒性气体泄漏监控预警措施 | 25 | 符合环评及批复文件防护距离要求的 | 0 | 0 |
| | | 不符合环评及批复文件防护距离要求的 | 25 | 25 |
| 符合防护距离情况 | 25 | 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的 | 20 | 20 |
| | | 发生过较大等级突发大气环境事件的 | 15 | 15 |
| | | 发生过一般等级突发大气环境事件的 | 10 | 10 |
| | | 未发生突发大气环境事件的 | 0 | 0 |
| 合计 | 100 | / | | 5 |

表 7.2-3 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分

| 生产工艺过程与环境风险控制水平值 (M) | 类型 |
|----------------------|----|
| M<25 | M1 |
| 25≤M<45 | M2 |
| 45≤M<65 | M3 |
| M≥65 | M4 |

根据以上计算结果可得 M=5<25, 为 M1 类水平。

7.2.3 大气环境风险受体敏感程度评估 (E)

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，具体见表 7.2-4。

表 7.2-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别 | 大气环境风险受体 | 本企业情况 |
|--------------|---|---|
| 类型 1 (E1) | 企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域 | 企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 5 万人以上 |
| 类型 2 (E2) | 企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下 | |
| 类型 3 (E3) | 企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下 | |

根据企业周边环境风险受体情况划分判断，普科（清新）电路板有限公司周边环境风险受体为类型 1 (E1)。

7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

表 7.2-5 企业突发环境事件风险分级矩阵表

| 环境风险受体敏 感程度 (E) | 风险物质数量与 临界量比值 (Q) | 生产工艺过程与环境风险控制水平 (M) | | | |
|--------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| | | M1 类水平 | M2 类水平 | M3 类水平 | M4 类水平 |
| 类型 1 (E1) | 1≤Q<10 (Q1) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | 10≤Q<100 (Q2) | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| | Q≥100 (Q3) | 重大 | 重大 | 重大 | 重大 |

| | | | | | |
|-----------|------------------------|----|----|----|----|
| 类型 2 (E2) | $1 \leq Q < 10$ (Q1) | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | $Q \geq 100$ (Q3) | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 3 (E3) | $1 \leq Q < 10$ (Q1) | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
| | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | $Q \geq 100$ (Q3) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

根据上表，本企业涉气环境风险物质的 Q 值为 Q1；生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1 类型企业；大气环境风险受体类型为 E1。企业突发环境事件风险等级为环境风险等级--大气 (Q1-M1-E1)。

7.3 突发水环境事件风险等级

7.3.1 涉水风险物质数量与其临界量的比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q：

- (1)当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；
- (2)当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)；

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

其中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种危险物实际存在量(吨)，

W_1, W_2, \dots, W_n ——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1) $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

因此，根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中“附录 A 突发环境事件

风险物质及临界量清单”及《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）中“附录B 突发环境事件风险物质及临界量清单”，企业在生产过程中危险品突发环境事件风险物质储存量及临界量见表 7.3-1。

表 7.3-1 公司涉水风险物质风险物质储存量及临界量

| 序号 | 类别 | 名称 | 危险特性 | 储存位置 | 风险类别 | | 最大贮存量(t) | 临界量(t) | W/W | |
|------------------------------|----|---------|------|-------|----------------|---------------|----------|--------|-------|--|
| | | | | | 大类 | 小类 | | | | |
| 15 | 类别 | 硫酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硫酸 | 1 | 10 | 0.1 | |
| 16 | | 硝酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硝酸 | 5 | 7.5 | 0.67 | |
| 17 | | 盐酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 盐酸(浓度37%或更高) | 1 | 7.5 | 0.13 | |
| 18 | | 磷酸 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 磷酸 | 0.05 | 2.5 | 0.02 | |
| 19 | | 液氨 | | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 液氨 | 1.2 | 7.5 | 0.16 | |
| 20 | | 碱性蚀刻液 | 有毒 | 蚀刻液储罐 | 第三部分 有毒液态物质 | 氨水(浓度20%或更高) | 19 | 10 | 1.9 | |
| 21 | | 氢氧化钠 | 腐蚀 | 化学品仓库 | 第八部分 其他类物质及污染物 | 危害水环境物质 | 4 | 100 | 0.04 | |
| 22 | | 污水处理站污泥 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 60 | 0.25 | 3.622 | |
| 23 | | 废油墨渣 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 10 | 0.25 | 0.030 | |
| 24 | | 退锡废液 | 有毒 | 危废仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 危害水环境物质 | 10 | 0.25 | 0.030 | |
| 25 | | 硫酸铜 | 有毒 | 化学品仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 铜及其化合物(以铜离子计) | 0.1 | 0.25 | 0.16 | |
| 26 | | 硫酸镍 | 有毒 | 化学品仓库 | 第七部分 重金属及其化合物 | 镍及其化合物(以镍离子计) | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 27 | | 氯化镍 | 有毒 | 化学品仓库 | 第五部分 其他有毒物质 | 氯化镍 | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 28 | | 硫酸亚锡 | 有毒 | 化学品仓库 | 第三部分 有毒液态物质 | 硫酸 | 0.05 | 0.25 | 0.08 | |
| 合计(Q) | | | | | | | | | 7.102 | |
| 注：中间产品及三废中的重金属含量参考重金属物料平衡取值。 | | | | | | | | | | |

经计算，普科(清新)电路板有限公司涉水风险物质数量与其临界量比值(Q)为Q=7.102，
1≤Q<10为Q1。

7.3.2 工艺过程与环境风险控制水平(M)

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)。

表 7.3-2 企业生产工艺与环境风险防控水平评估指标

| 评估指标 | 最高分值 | 评分标准 | 企业水平 | 企业得分 |
|---|------|--|------|---|
| 生产工艺 (30 分) | 30 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、烷工艺、偶氮化工艺 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 | 10/套 | 本公司生产过程中不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备，生产过程中涉及易燃物质的工艺过程 5 |
| | | 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 | 5/套 | |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺或设备 | 0 | | | |
| 截流措施 | 8 | (1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统 | 0 | 本公司各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，且相关措施符 合设计规范 0 |
| 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危 险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的 | 8 | | | |
| (1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至公司内污水处理设施处理 | 0 | 本公司废水处理站配套有一个容积为 300m ³ 的地理式事 故应急池，并设置专管与厂 区废水处理站出水池相连， 事故发生时事故排水的临时 储存；事故废水可重新打入 废水处理站进行处理 0 | | |
| 清净废水系统 风险防控措施 | 8 | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危 险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的 (1) 不涉及清净废水；或 (2) 公司内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系 | 8 | 本公司清污分流，生产过程 中不涉及排放清净废水 0 |
| | | | 0 | |

| | | | | |
|------------------------|----|--|---|--|
| | | 统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够 的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至 公司内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下 关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境 涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不 符合上述（2）要求的 | 8 | |
| 雨水排水系统 风险防控措施 | 8 | (1) 公司内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有 下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切斷閥，正 常情況下閥門关闭，防止受污染的雨水外排；池內設有提升設施或通過自 流，能將所收集物送至公司內污水處理設施處理； ②具有雨水系統總排口（含泄洪渠）監視及關閉設施，在緊急情況下有專 人負責關閉雨水系統總排口（含與淨废水共用一套排水系統情況），防 止雨水、消防水和泄漏物進入外環境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通過生產區和罐區，或具有防止泄漏物和 受污染的消防水等流入區域排洪沟的措施 | 0 | 本公司實行雨污分流，厂区 內沒有設置初期雨水收集 |
| | | 不符合上述要求的 | 8 | |
| 生产废水处理 系统风险防控 措施 | 8 | (1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系 统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系 统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、 受污染的消防水、不合格废水不排出厂外 涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的 | 0 | 本公司有废水外排，废水处 理站排放口設置有在线监 控设施，在线监控室24小 时設置专人值班，能將不合 格的废水重新打回废水处 理站處理 |
| 废水排放去向 | 12 | 无生产废水产生或外排 | 0 | 本公司废水经处理达标后 |

| | | | | |
|-----------------|-----|---|------------------|-------------------------------------|
| | | (1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或进入其他单位 | 6 | 排入市政管网，最后汇入秦皇岛 |
| | | (1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或直接进入污染农田或蒸发地 | 12 | |
| 厂内危险废物环境管理 | 10 | (1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施 | 0 10 | 本公司针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置及有专业设施和风险防控措施 |
| 近3年内突发水环境事件发生情况 | 8 | 发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的 发生过较大等级突发水环境事件的 发生过一般等级突发水环境事件的 未发生突发水环境事件的 | 8 6 4 0 | 本公司近3年内未发生突发水环境事件 |
| 合计 | 100 | | 25 | |

表 7.3-3 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分

| 生产工艺过程与环境风险控制水平值 (M) | 类型 |
|----------------------|----|
| M<25 | M1 |
| 25≤M<45 | M2 |
| 45≤M<65 | M3 |
| M≥65 | M4 |

根据以上计算结果可得 M=25, 25≤M<45, 为 M2 类水平。

7.3.3 水环境风险受体敏感程度评估 (E)

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，具体见表 7.3-4。

表 7.3-4 水环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别 | 大气环境风险受体 | 本企业情况 |
|--------------|--|--------------------------|
| 类型 1 (E1) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的 | / |
| 类型 2 (E2) | (1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区 | / |
| 类型 3 (E3) | 不涉及类型 1 和类型 2 情况的 | 本公司周边环境风险受体不涉及类型 1 和类型 2 |

根据企业周边环境风险受体情况划分判断，普科(清新)电路板有限公司周边水环境风险受体为类型 3 (E3)。

7.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业水环境风险受体敏感程度评估 (E)、涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

和生产工艺过程与工艺过程与环境风险控制水平 (M) , 按照表 7.3-5 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7.3-5 企业突发环境事件风险分级矩阵表

| 环境风险受体 敏感程度 (E) | 风险物质数量与临 界量比 (Q) | 生产工艺过程与环境风险控制水平 (M) | | | |
|--------------------|------------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| | | M1 类水平 | M2 类水平 | M3 类水平 | M4 类水平 |
| 类型 1 (E1) | $1 \leq Q < 10$ (Q1) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| | $Q \geq 100$ (Q3) | 重大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 2 (E2) | $1 \leq Q < 10$ (Q1) | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | $Q \geq 100$ (Q3) | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 3 (E3) | $1 \leq Q < 10$ (Q1) | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
| | $10 \leq Q < 100$ (Q2) | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | $Q \geq 100$ (Q3) | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

根据上表, 本企业的 Q 值范围为 $1 \leq Q = 7.102 < 10$, 为 Q1; 生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M2 类型企业; 水环境风险受体类型为 E3。因此, 企业突发水环境事件风险等级为一般-水 (Q1-M2-E3)。

7.4 企业突发环境事件风险等级确定与调整

根据上文分析, 企业突发大气环境事件风险等级为较大 (Q1-M1-E1), 突发水环境事件风险等级为一般-水 (Q1-M2-E3), 故本公司突发环境事件风险等级为较大【较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q1-M2-E3)】

第八章 突发环境事件风险评估结论

普科（清新）电路板有限公司位于广东省清远市清新县 354 省道山塘工业区内（中心地理坐标：北纬 $23^{\circ} 41' 0.786''$, 东经 $112^{\circ} 55' 38.454''$ ），于 2004 年 12 月经清新县经济贸易局批准成立，为金禾控股有限公司投资的外资独资企业，主要加工和销售双面板，产品主要用于通讯产品、电子设备、工业仪器、汽车电子控制系统、计算机等领域，年生产能力为 30 万平方米，产品 80% 用于出口外销，占地面积约 30720.38 m^2 ，建筑面积 10945m^2 。目前普科（清新）电路板公司处于正常营运状态。

根据上文分析，本公司突发环境事件风险等级为较大【较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M2-E3）】；本公司的环境风险水平是可接受的，但应严格按照本预案要求，执行风险防范措施，制定应急预案，并进行应急演习。

对企业可能发生的突发环境事件，有针对性地进行防控，提倡预防为主的原则，防患于未然。一旦厂区内发生突发环境事件，应做到快速响应、及时控制、措施得力，最大程度上减轻不良影响。

普科(清新)电路板有限公司突发环境事件

应急资源调查报告

编制单位：普科(清新)电路板有限公司
版本号：第三版
实施日期：2022年10月



第一章 应急制度

应急制度作为一个企业运营过程中有效应对各种各样的突发环境事件的规章及流程，能大大减少企业运营成本，降低突发环境污染事件的经济损失，保护企业周边区域环境质量。

对企业可能发生的突发环境事件，有针对性地进行防控，提倡预防为主的原则，防患于未然。一旦发生上述突发环境事件，应做到快速响应、及时控制、措施得力，最大程度上减轻不良影响。

根据实际生产建设情况调查，本公司现有环境风险防控制度如下：

- (1)企业严格执行环境保护“三同时”制度；
- (2)日常检查制度；
- (3)生产设施操作规程
- (4)污染防治设施安全操作规范；
- (5)突发环境事件现场应急处置程序；
- (6)突发环境事件信息报告制度。

第二章 应急机构

建立健全应急组织指挥体系，是企业应对突发环境事件的一项基础管理工作，根据国家、省、市及县等有关文件精神，结合公司实际情况，本公司成立以公司总经理为指挥长，副总经理为副指挥长的应急指挥部，并根据部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急工作组，明确工作任务、职责分工和工作计划等，负责指导、协调突发性环境污染事件的现场应对。

2.1 应急处置专业队伍

公司内部应急组织机构设立应急指挥部和应急处置小组，其中应急指挥部由总指挥、副总指挥组成，应急指挥部下设应急处置小组，由应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组组成。

公司应急组织机构图见图 2.1-1。

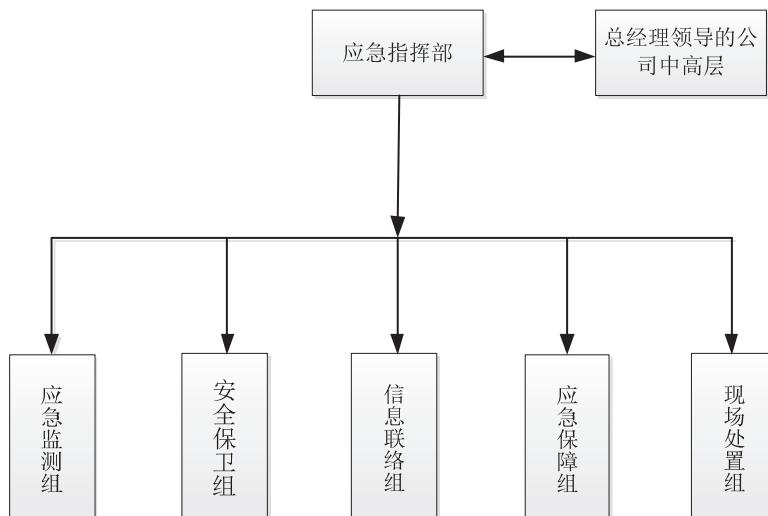


图 2.1-1 公司应急组织机构图

2.2 应急指挥部人员构成

2.2.1 应急指挥部机构

公司成立应急救援指挥中心。公司负责人为总指挥，副总经理为副总指挥，负责现场指挥和相关救援工作。

总指挥：林坚宏（生产经理）

副总指挥：陈礼锋（厂长）

2.2.2 应急指挥部机构职能

(1) 日常工作

根据企业实际生产情况，制定环境安全生产规章制度，组织相关人员学习和交流，建立起相应的监督机制，保障生产的安全运行；根据安全环保生产的要求，保障用于安全环保生产相关设备设施投入和运行；建立环保安全检查组织，及时积极对安全环保生产进行监督和维护，预防和消除环保安全事故隐患；熟悉应急预案的具体要求，并根据应急预案提出应急物资计划组织采购储备应急物资，从人员、物力、财力等方面保证突发环境事件应急的实施需要；针对企业的可能发生的环境风险事故，定期组织对公司员工的应急训练，提升公司的整体应急协作、反应能力。

（2）应急工作

突发环境事件时，负责组织企业的应急救援工作，发布抢险救援命令，对特殊情况进行紧急决断；向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；全权负责事故应急处置的组织指挥，并根据事故的性质、类别实施应急措施，结合实际决策总体救援处置方案；调度事故救援所需要的人、财、物的力量，并根据事态发展，适时调整事故处置方案。突发环境事故后，及时、主动向上级有关部门报告有关情况以及造成的污染危害等。

2.3 应急救援小组

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立临时指挥部，由总经理任总指挥，负责本公司应急救援工作的组织和调度；总指挥不在时，副总指挥为临时总指挥，全权负责现场指挥。事故应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派。公司所有部门都有职责参与应急救援。根据各自职能特点和现场应急需要，公司成立 5 个救援小组：应急监测组、安全保卫组、信息联络组、应急保障组、现场处置组。各队设组长一人，组长缺位时由该组应急人员第一位成员补位。

2.4 指挥机构设置及职责

表 2.4-1 应急组织机构和职责

| 应急机构 | 责任人 | 联系方式 | 日常职责 | 应急指挥部 |
|-------|-------------------|---|---|---|
| 总指挥 | 林坚宏 | 13750177406 | (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管 部门关于突发环境事件发生 和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修 订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费 的投入。 | (1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处 理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门 报告并提出协助请求。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 副总指挥 | 陈礼锋 | 13602937575 | (1) 组织、指导员工突发环境事件的应急 培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和 救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防 措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应 急救援工作报告。 | (1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。 (7) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 综合协调组 | 黎良柱 刘婉丽 梁焯玲 | 13539508153 13417259996 13232461498 | 陈礼锋 13602937575 | (1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 (1) 熟悉疏散路线； (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区治安秩序； (5) 负责厂区内外事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 现场处置组 | 罗海明 | 13535952169 | (1) 负责消防设施的维护保养，并负责其 | (1) 负责紧急状态下现场抢险、控险、灭火等各项工作； |

| | | | | |
|-------|-----|-------------|---|--|
| | 伦润志 | 13620588079 | 他抢险抢修设备的管理和维护等工作； (2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下 的及时抢险抢修。 | (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施； (3) 负责抢救遇险人员，转移物资； (4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； (5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。 (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急监测组 | 肖英宏 | 13727169896 | (1) 负责日常大气和水体的监测； (2) 负责应急池、雨水阀门、消防泵等环 境风险防控措施的管理等； (3) 负责应急监测设备的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作， 并负责制定其中的应急监测方案。 | (1) 负责协助生态环境局或监测站进行环境应急监测； (2) 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染； 主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时 包括将事故废水引入应急池等应急工作； (3) 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。 (4) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 应急保障组 | 叶火昌 | 13828569783 | | (1) 负责对伤员的救护、包扎等现场急救；保护、转送事故中的受伤人员； (2) 负责车辆的安排和调配； (3) 为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援 防护器材、监测器材 和指挥通信器材等）；负责应急时的后勤保障工作； (4) 负责善后处置工作，包括人员安置，灾后重建，污染物收集、清理等事项； 尽快消除事故后果和影响，安抚受影响人员，尽快恢复正常秩序。 (5) 负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用，维修各种造成损害的其 他急用设备设施； (6) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| 信息联络组 | 刘银霞 | 13679545457 | (1) 负责人员救护及救援行动所需物资的 准备及其维护等管理工作； (2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。 | (1) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广 播和通讯的畅通；保证指挥部与内部各应急小 组和外界的通讯畅通。 (2) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (3) 当发生I级响应，需要外部支援时，应服从有关部门指挥，配合有关部门的处 置并接受指令和调动。 |
| | 陈泳戈 | 13620579880 | | |
| | 罗炳荣 | 15917622669 | | |
| | 肖英宏 | 13727169896 | | |
| | 徐国选 | 13539515589 | | |
| | 李功宇 | 13535972316 | | |
| | 徐国选 | 13539515589 | | |
| | 张伟 | 13553968572 | | |
| | 叶火昌 | 13828569783 | | |
| | 苏莹 | 13902355177 | | |
| | 黄斌 | 13620594005 | | |
| | 朱培星 | 13620595839 | | |
| | 徐国选 | 13539515589 | | |
| | 张伟 | 13553968572 | | |
| | 杜伟其 | 15917648796 | | |
| | 苏彩娟 | 13926669799 | | |
| | 赵连花 | 15914987122 | | |

第三章 应急资源调查

3.1 调查目的

收集和掌握本单位第一时间可以调用的环境应急资源状况，建立健全重点环境应急资源信息库，加强环境应急资源储备管理，促进环境应急预案质量和环境应急能力提升。

3.2 调查原则

环境应急资源调查应遵循客观、专业、可靠的原则。“客观”是指针对已经储备的资源和已经掌握的资源信息进行调查。“专业”是指重点针对环境应急时的专用资源进行调查。“可靠”是指调查过程科学、调查结论可信、资源调集可保障。

3.3 企事业单位环境应急资源调查表

3.3.1 环境应急资源/信息汇总表

| 企事业单位基本信息 | | | | | | | |
|-----------|---------------|-------------|-------|------|-------|-------------|------|
| 单位名称 | 普科(清新)电路板有限公司 | | | | | | |
| 物资库位置 | 办公室、生产车间等 | | | | 经纬度 | / | |
| 负责人 | 姓名 | 陈礼锋 | 联系人 | 姓名 | | 苏莹 | |
| | 联系方式 | 13602937575 | | 联系方式 | | 13902355177 | |
| 环境应急资源信息 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 储备量 | 补充量 | 主要功能 | 位置 | 备注 |
| 1 | 灭火器 | 4KG | 235 个 | / | 消防设备 | 生产车间 | 正常配置 |
| 2 | 消火栓 | D65 | 25 套 | / | | 生产车间 | 正常配置 |
| 3 | 消防沙 | / | 2 吨 | / | | 化学品仓库 | 正常配置 |
| 4 | 耐酸碱手套 | / | 100 双 | / | 个人防护 | 化学品仓库、车间 | 正常配置 |
| 5 | 防毒面罩 | / | 40 个 | / | | 生产车间、化学品仓库 | 正常配置 |
| 6 | 正压呼吸器 | / | 2 套 | / | | 生产车间 | 正常配置 |
| 7 | 消防战斗服 | / | 2 套 | / | 火灾救援 | 化学品仓库及污水站 | 正常配置 |
| 8 | 防化服 | / | 2 套 | / | | 化学品仓库及污水站 | 正常配置 |
| 9 | 防泄漏盘 | / | 40 | / | 化学品泄漏 | 化学品仓库 | 正常配置 |
| 10 | 中和剂 | / | 200KG | / | | 化学品仓库 | 正常配置 |

| | | | | | | | |
|----|-----------|---|------|---|-----------|-----------|------|
| 11 | 吸附碎布 | / | 10KG | / | 堵漏收集器材/设备 | 化学品仓库 | 正常配置 |
| 12 | 潜水泵 | / | 2 套 | / | | 污水站 | 正常配置 |
| 13 | 铁桶 | / | 5 个 | / | | 车间 | 正常配置 |
| 14 | 棉纱 | / | 2 包 | / | | 车间 | 正常配置 |
| 15 | 捆扎带(堵漏胶带) | / | 1 捆 | / | | 办公司 | 正常配置 |
| 16 | 警示带 | / | 3 | / | 安全防护 | 化学品仓库及污水站 | 正常配置 |
| 17 | 安全绳 | / | 3 | / | | | 正常配置 |
| 18 | 安全带 | / | 3 | / | | | 正常配置 |
| 19 | 安全帽 | / | 10 | / | | | 正常配置 |
| 20 | 安全警示背心 | / | 10 | / | | | 正常配置 |
| 21 | 医疗箱 | / | 1 | / | 医疗防护 | 保安室 | 正常配置 |
| 22 | 简易担架 | / | 1 | / | | 保安室 | 正常配置 |
| 23 | 对讲机 | / | 3 | / | 警报系统 | 保安室 | 正常配置 |
| 24 | 警铃 | / | 8 | / | | 生产车间 | 正常配置 |
| 25 | 扬声器 | / | 2 | / | | 生产车间 | 正常配置 |

3.3.2 环境应急支持单位信息

| 序号 | 区域 | 单位名称 | 联系电话 | 距离(km) | 到达时间(分钟) |
|----|------|---------------------|-------------------|--------|----------|
| 1 | 清新区 | 山塘派出所 | 110, 0763-5283837 | 9.6 | 16 |
| 2 | | 山塘镇卫生院 | 120, 0763-5283110 | 9.9 | 19 |
| 3 | | 山塘镇应急办 | 0763-5283339 | 10.1 | 18 |
| 4 | | 山塘镇政府 | 0763-5283339 | 10.1 | 18 |
| 5 | | 山塘消防中队 | 119 | 10.1 | 18 |
| 6 | | 清新区应急管理局 | 0763-5835708 | 14.1 | 28 |
| 7 | | 清远市生态环境局清新分局 | 0763-5822185 | 14.6 | 30 |
| 9 | | 清新区政府 | 0763-5826511 | 14.1 | 28 |
| 10 | | 清远市第二人民医院 | 120 | 19.9 | 24 |
| 11 | | 清新区消防救援大队 | 119 | 13 | 25 |
| 18 | 相邻企业 | 邝记(清新)环保排气系统有限公司 | 13926610308 | 2.7 | 4 |
| 19 | | 清远市域图建材制品有限公司 | 0763-3133898 | 0.19 | 3 |
| 20 | | 清远市清新区永生农产品批发中心有限公司 | 0763-5722328 | 0.18 | 3 |

3.4 现场应急设施

3.4.1 现场应急设施及场所

为了降低突发环境事件应急处理难度，增强企业应对突发环境事件的应急处置能力，提高应急处理效率，本公司在厂区内设置了各类应急设施，明确了应急处置场所。

具体现场应急场所及设施如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 企业现场应急场所及应急设施一览表

| 应急处理处置构筑物名称 | 数量 | 使用状况 | 备注 |
|---------------|-----|------|--------------------|
| 事故应急池 | 1 个 | 良好 | 300 m ³ |
| 连接至事故应急池的应急管道 | 若干 | 良好 | |

3.4.2 应急指挥场所

公司设立应急指挥场所，在突发环境事件发生时，以保证应急工作的有序开展，根据厂内构筑物的布局特点，公司将应急指挥场所设置于厂房外空旷区域，当发生突发环境事件时，立即启动应急机制，所有应急人员在应急指挥场所接受应急任务。

3.5 企事业单位环境应急资源报告表

表 3.5-1 企事业单位环境应急资源调查报告表

| | | | |
|--|---|--|--|
| 1. 调查概述 | | | |
| 调查开始时间 | 2022 年 10 月 10 日 | | |
| 调查负责人姓名 | 陈礼锋 | | |
| 调查过程 | 2022 年 10 月 10 日公司以应急办负责人为首的调查小组开展公司环境应急资源调查。经现场核实后，公司于 2022 年 10 月 25 日完成环境应急资源调查，并建立维护管理更新制度。 | | |
| 2. 调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表） | | | |
| 应急资源情况 | 资源品种： 16 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="radio"/> 有， 3 家； <input type="radio"/> 无 | | |
| 3. 调查质量控制与管理 | | | |
| 是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 | | | |
| 4. 资源储备与应急需求匹配的分析结论 | | | |
| <input type="checkbox"/> 完全满足； <input checked="" type="checkbox"/> 满足； <input type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足 | | | |
| 5. 附件 | | | |
| 一般包括以下附件： | | | |
| 5.1 环境应急资源/信息汇总表（见表 3.3-1 和表 3.4-1）； | | | |

5.2 环境应急资源管理维护更新等制度：

建立环境应急资源管理台账，对应急物资存放、使用、检测、更新等做好记录。每3个月对应急资源进行检查，检测其有无损坏、能否正常使用。此外，发生环境事件使用应急物资后，可重复利用的应急物资应及时统计归还，对损耗的应急物资应及时补充，应急物资管理和维护工作由物资组负责。

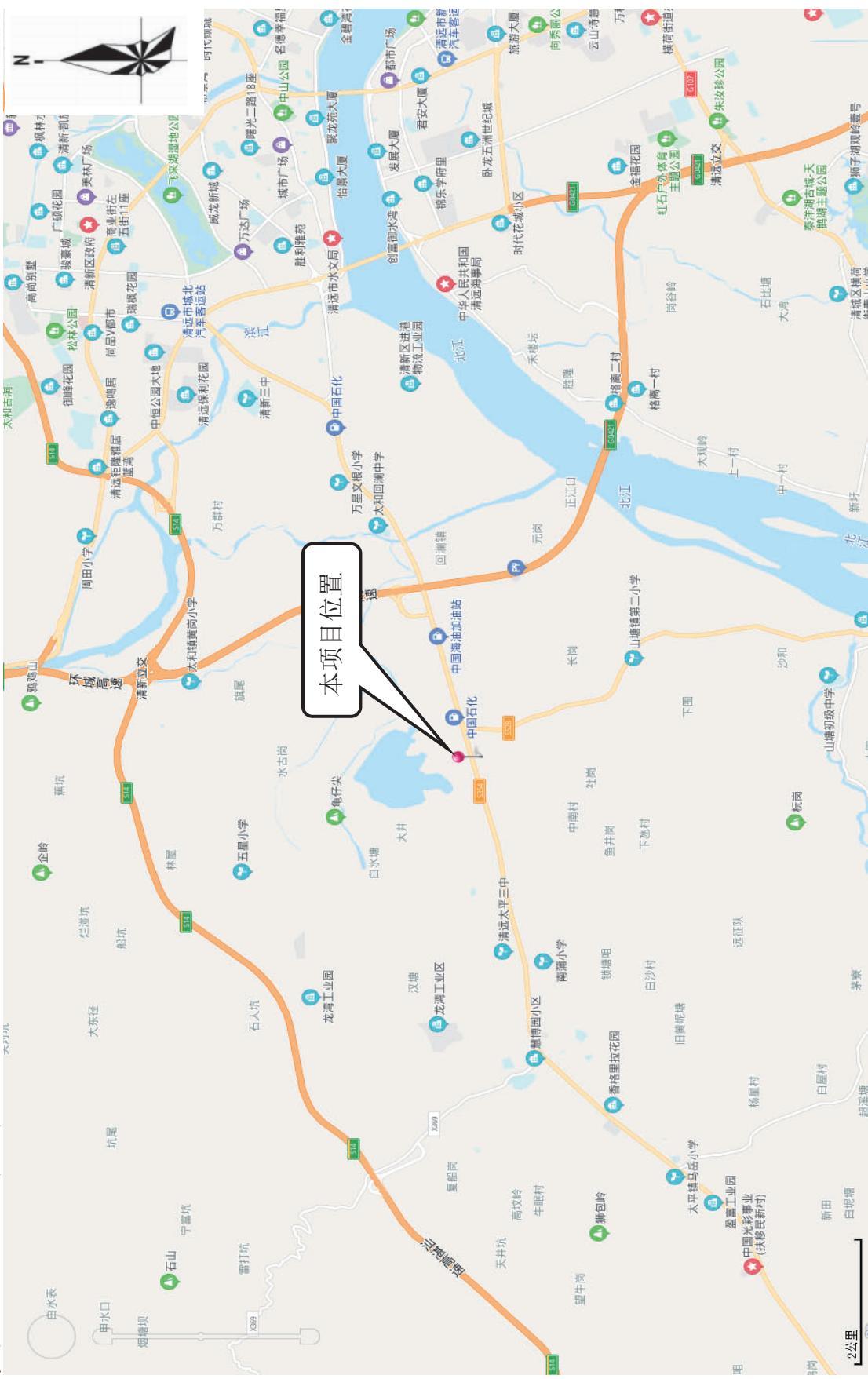
第四章 应急人员

公司内部应急人员名单及相应的职责如下表 4-1。

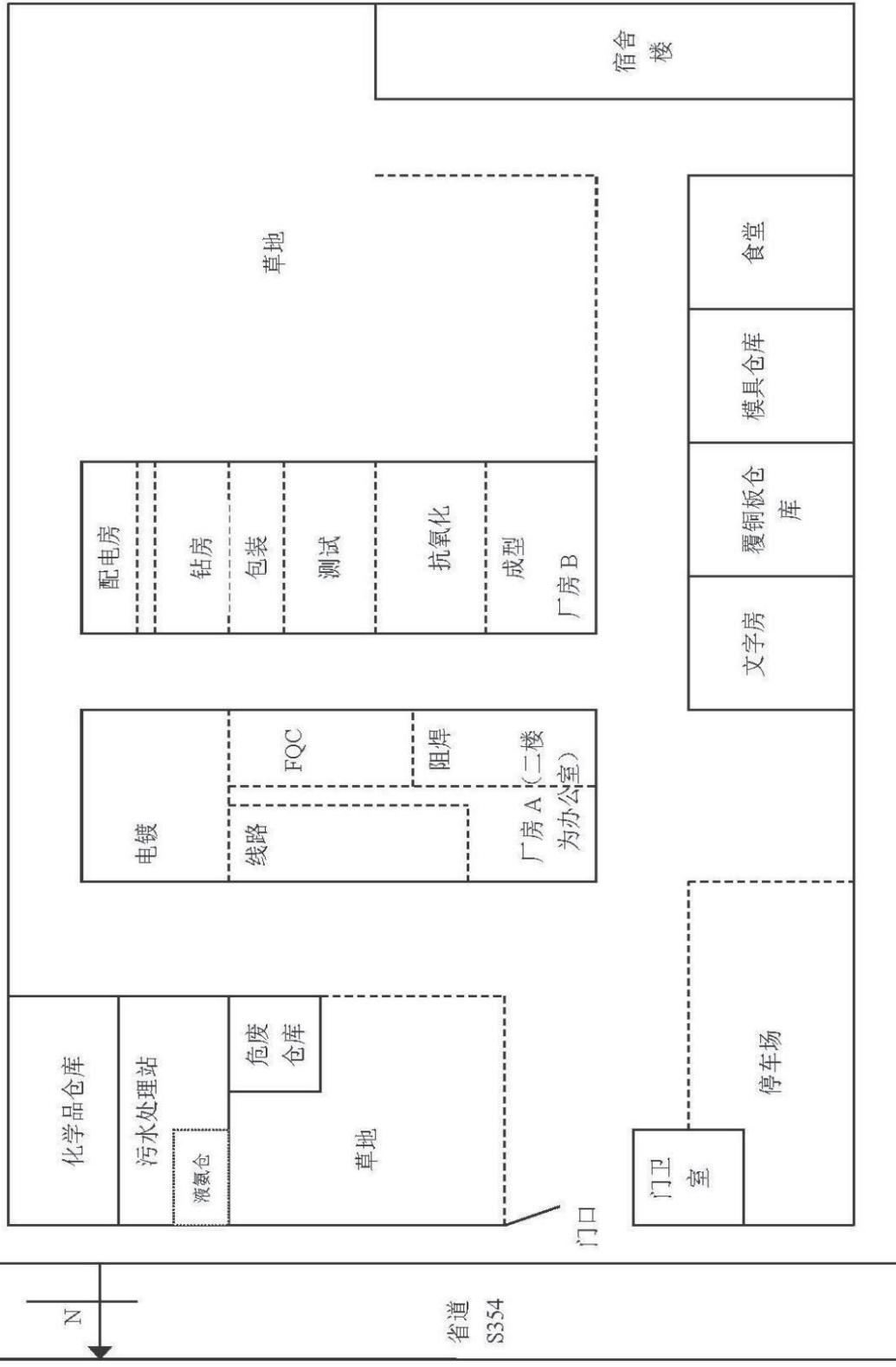
表 4-1 公司内部应急人员及其职务一览表

| | | | | |
|-------|-----|-----|-------------|-------|
| 总指挥 | 林坚宏 | | 13750177406 | 生产经理 |
| 副总指挥 | 陈礼锋 | | 13602937575 | 厂长 |
| 安全保卫组 | 陈礼锋 | | 13602937575 | 厂长 |
| | 黎良柱 | | 13539508153 | 电镀主管 |
| | 刘婉丽 | | 13417259996 | 采购经理 |
| | 梁焯玲 | | 13232461498 | 保安队长 |
| | 组长 | 罗海明 | 13535952169 | 工程部经理 |
| 现场处置组 | 副组长 | 伦润志 | 13620588079 | 工程主管 |
| | 组员 | 陈泳戈 | 13620579880 | 工程师 |
| | | 罗炳荣 | 15917622669 | 文字主管 |
| | | 肖英宏 | 13727169896 | 污水站主管 |
| | | 徐国选 | 13539515589 | 钻房主管 |
| | 李功宇 | | 13535972316 | 维修 |
| 应急监测组 | 组长 | 肖英宏 | 13727169896 | 污水站主管 |
| | 组员 | 徐国选 | 13539515589 | 钻房主管 |
| | | 叶火昌 | 13828569783 | 生产总管 |
| | | 张伟 | 13553968572 | 业务主管 |
| 应急保障组 | 组长 | 叶火昌 | 13828569783 | 生产总管 |
| | 副组长 | 苏莹 | 13902355177 | 人事主管 |
| | 组员 | 黄斌 | 13620594005 | 计划部员工 |
| | | 朱培星 | 13620595839 | 计划部员工 |
| | | 徐国选 | 13539515589 | 钻房主管 |
| | | 张伟 | 13553968572 | 业务主管 |
| 信息联络组 | 组长 | 刘银霞 | 13679545457 | 品质部主管 |
| | 组员 | 杜伟其 | 15917648796 | 报关员 |
| | | 苏彩娟 | 13926669799 | 会计 |
| | | 赵连花 | 15914987122 | 财务 |

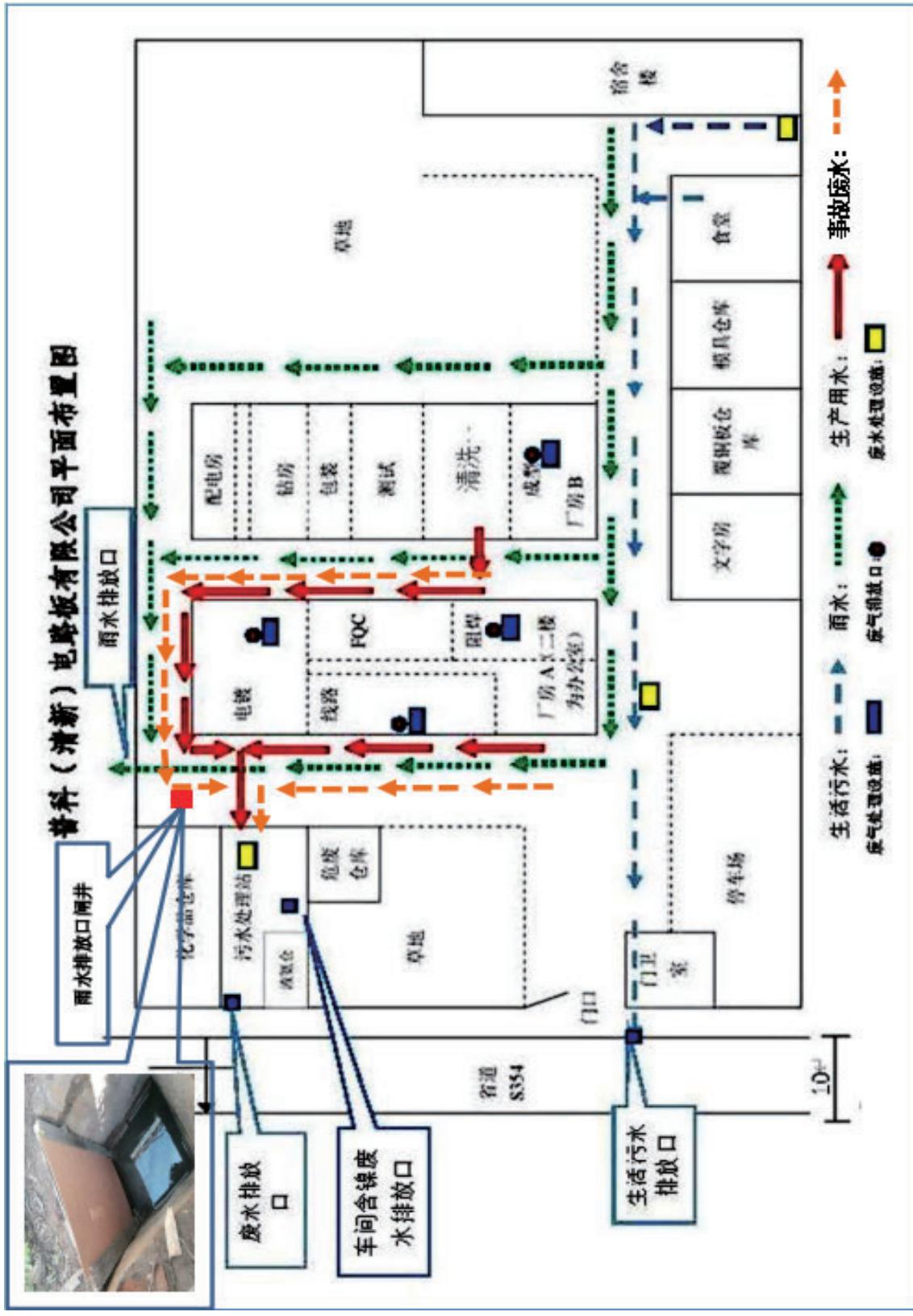
附图1 企业地理位置图



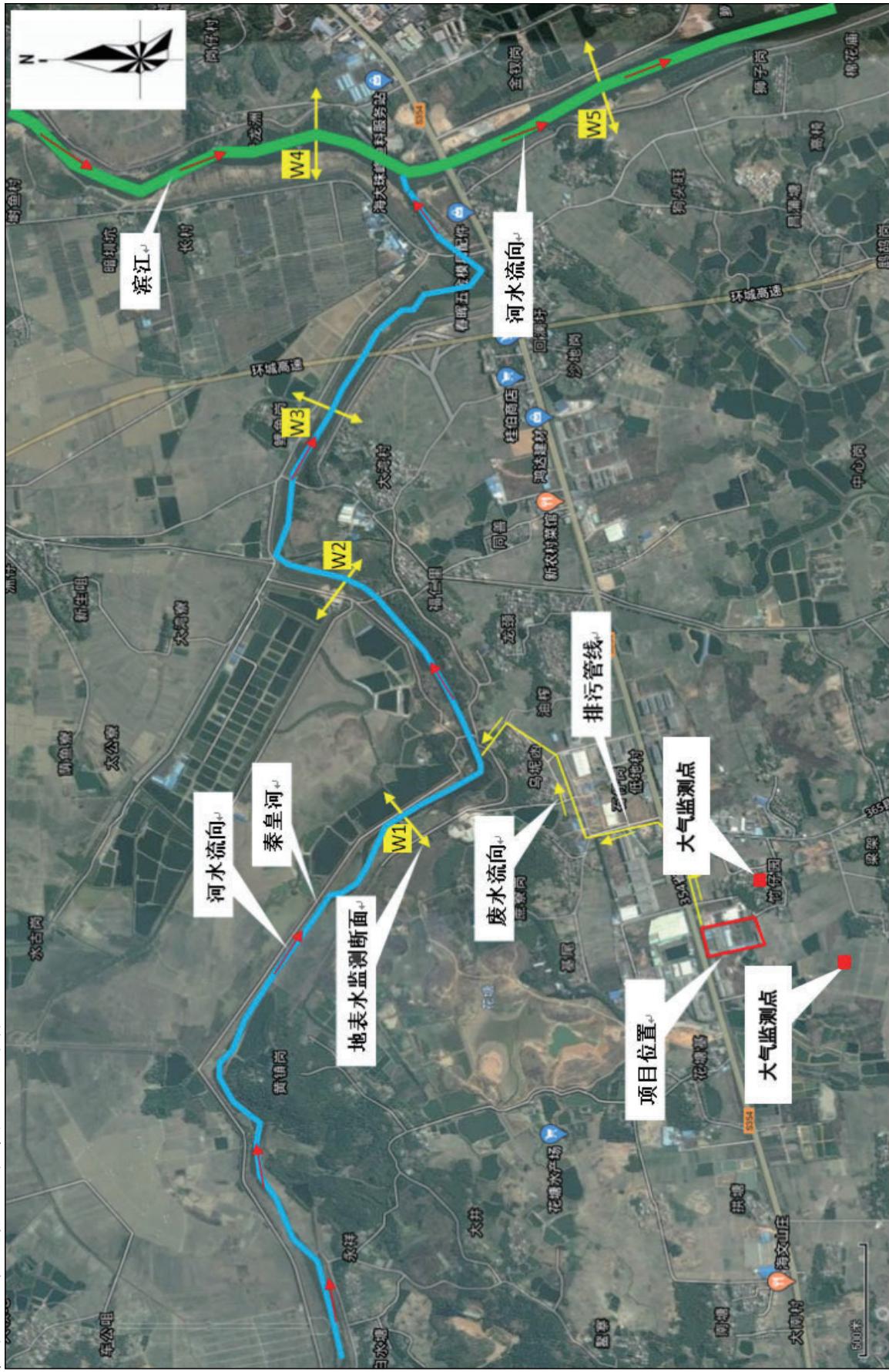
附图2 企业平面布置图



附图3 企业雨污管网图



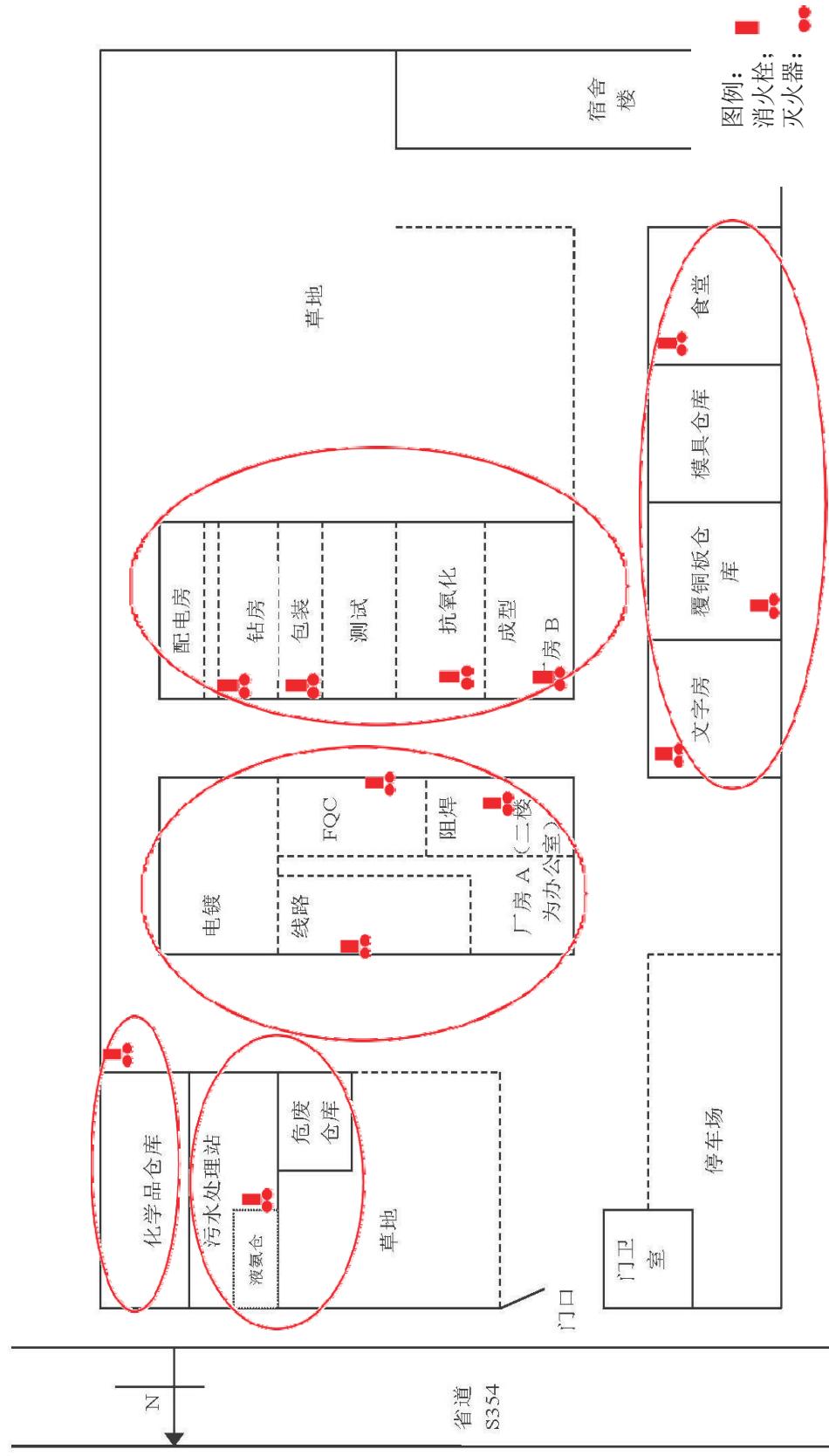
附图4 大气及地下水应急监测图



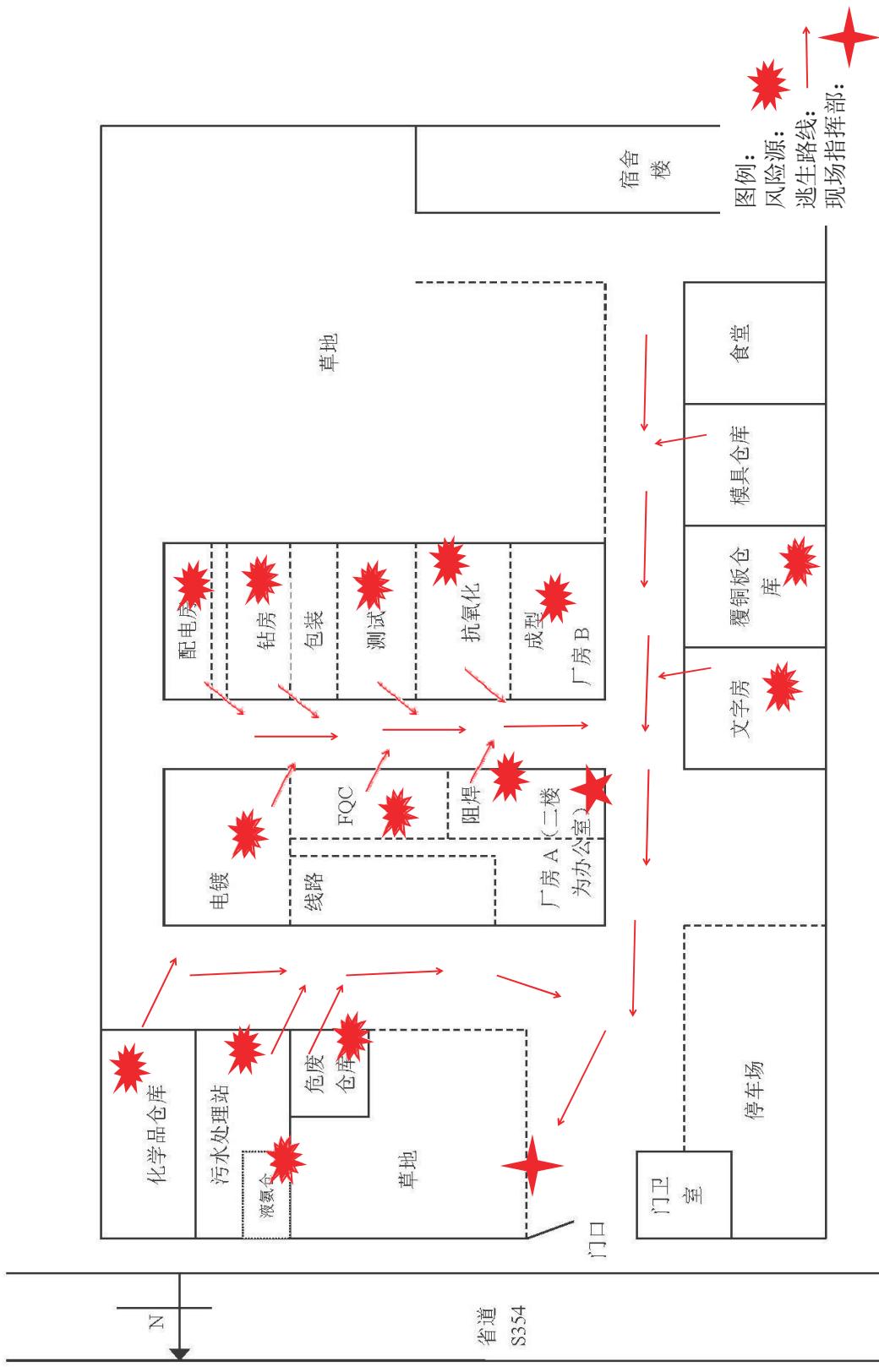
附图5 企业四至图



附图 6 企业应急物资分布图



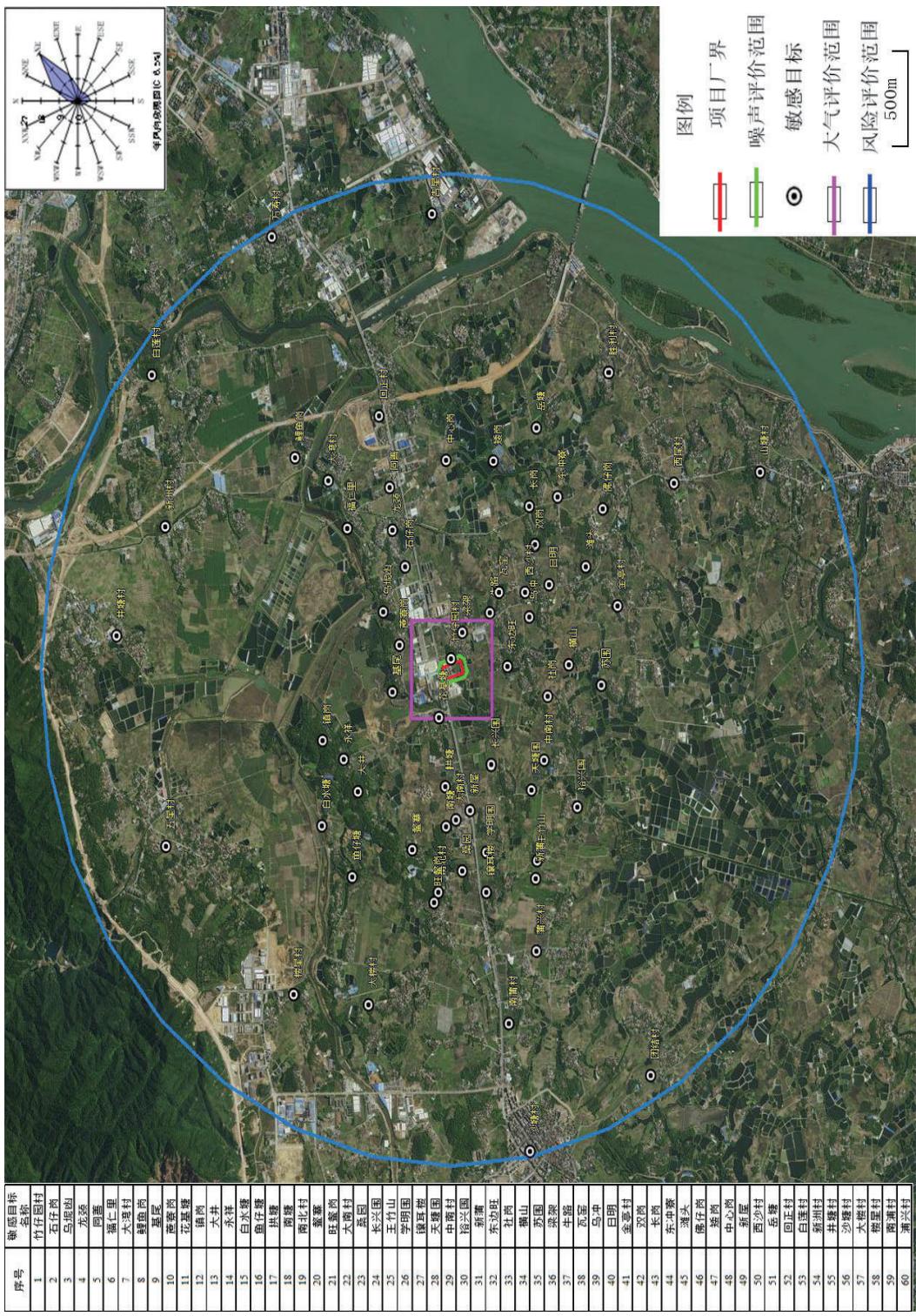
附图7 企业环境风险源及人员逃生路线图



附图 8 企业厂外疏散图



附图9 企业周边环境敏感目标分布图



附件1：营业执照



附件 2：法人身份证复印件



附件3：排污许可证



附件4：关于普科(清新)电路板有限公司建设项目环境影响报告书的审批意见

清远市环境保护局文件

清环[2005]109号

关于《普科(清新)电路板有限公司建设项目 环境影响报告书》的审批意见

英属维尔京群岛金禾控股有限公司：

你公司委托广州怡地环保实业总公司编制的《普科(清新)电路板有限公司建设项目环境影响报告书》及清新县环保和建设局初审意见收悉。现根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，提出环境保护审批意见如下：

一、同意《普科(清新)电路板有限公司建设项目环境影响报告书》结论及专家组意见。

二、根据环境影响评价结论及专家组评审意见，在你公司遵守国家环境保护法律、法规和标准，落实各项环境保护措施，确保污染物排放达到国家和省的标准及总量控制要求的情况下，我局同意你公司向有关部门申请在清远市清新县山塘工业区建设总投资1000万港元，占地面积33300平方米、建筑面积14592平方米、年加工生产双面、多层印刷电路板30万平方米项目。请认真按环境影响报告书的要求，做好各项环保工作。

三、防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保排放的污染物达到国家和广东省地方排放标准：

(一) 废气必须经集中处理，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新建二级标准后方可排放。厨房油烟经处理后须符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求。

(二) 生产废水和生活污水须经处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后方可排放。

(三) 做好噪声污染的防治工作。噪声源的布置必须远离环境敏感点，机械设备等噪声源要有隔音、消声、减振、降噪等治理措施，外排的噪声必须达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)的III类和IV类(北边界)标准。

(四) 废气、废水的污染物排放总量须符合省、市下达的总量控制要求，设置规范化排污口。

(五) 国家和省颁布新的污染物排放标准时，按新标准执行。

四、做好废弃物处理工作，固体废弃物的临时堆放处必须硬底，并有防止渗漏、雨淋、流失的措施；危险废物须交有资质部门处理并完善有关管理制度。

五、加强危险化学品的管理，防止对环境造成污染危害。

六、认真做好厂区绿化工作，降低噪声污染，改善周围大气环境质量。

七、主体工程完工后，必须向我局申请环境保护设施竣工验收，合格后项目方能投入生产。日常监督管理工作由清新县环保和建设局负责。

八、改变地址、产品、生产工艺或扩大经营规模时，都必须重新进行环境影响评价，办理环保审批手续。

附件：清新县环保和建设局《关于普科(清新)电路板有限公司建设项目环境影响报告书的初审意见》



主题词：环境 影响 报告书 审批

抄 送：清新县环保和建设局、广州怡地环保实业总公司。

附件 5：《普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表》的批复

清远市环境保护局

清环建表[2008]089号

关于《普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表》的批复

普科（清新）电路板有限公司：

送来“关于要求审批建设项目环境影响评价文件的申请”及《普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表》等相关材料收悉。根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，现批复如下：

一、本项目建设性质为技改。根据清远市环境工程设计研究所2008年1月编制的《普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目环境影响报告表》环境影响评价结论，经审核，同意普科（清新）电路板有限公司在清新县山塘镇工业区该公司厂区内，对蚀刻废液回收利用进行技术改造。技改时新增一套蚀刻液循环再生及铜回收设备，对生产过程中产生的蚀刻液进行处理，经处理后的蚀刻液加入适量专用添加剂后直接回用于蚀刻工序。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、项目技改后，新增的蚀刻溶液再生及铜回收系统在运作过程中专用萃取液、电解回收铜后的剩余溶液均循环利用不外

排，设备运作过程中无废水产生。不重新安排 COD、SO₂年排放总量控制指标。

2、应做好大气污染的防治工作，本项目设备在检修、维护、萃取液加入、回收过程中有少量含氨废气产生，外排废气异味达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新建标准后方可外排，排气筒高度须符合有关规定。

3、做好噪声污染防治工作，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准。

4、项目技改后固体废物量由原来的 841.4 吨减少为 409.4 吨，其余固体废物产生量及处理办法不变，危险废物须交由有资质单位处理。

5、以后国家或地方颁布新标准时，按新标准执行。

三、项目技改内容完成后，与原主体项目同时向环保行政主管部门申请环境保护竣工验收，合格后方能投入使用。

四、项目进一步技改时，必须重新进行环境影响评价，办理环保审批手续。



主题词：环保 环境影响 报告表 批复

抄送：清远市环境工程设计研究所

附件 6：关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保保护验收意见

清 远 市 环 境 保 护 局

清环验[2012]1号

关于普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目的环保验收意见

普科（清新）电路板有限公司：

根据你公司~~的申请~~，2009年10月13日，我会同原清新县环保和建设局对普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目进行了现场检查，对存在的环保问题提出了整改要求。2011年12月14日，我局再次组织有关人员组成验收组，对普科（清新）电路板有限公司建设项目和普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目进行了环境保护验收，形成了验收组验收意见。我局验收意见如下：

一、普科（清新）电路板有限公司建设项目位于清新县山塘工业区，占地面积33300平方米，总建筑面积14592平方米，生产双面电路板和多层电路板，设计生产能力为年产30万平方米，项目总投资1000万港元；目前已形成年加工24万平方米的生产能力，职工人数约300人。生产设备包括：10台气动丝印机、6台双面磨板机、4台曝光机、2台显影机、2台蚀刻机、1条沉铜线、1条电镀线、6台钻孔机、2台锣边机；普科（清新）电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目位于普科（清新）电路板有限公司厂区，含一套蚀刻液再生设备，对废蚀刻液进行萃取、反萃及电沉积铜，本技改项目废蚀刻液处

理能力为 3.5 吨/日。

二、项目配套建设了生产废水处理设施，采用物理和化学法处理生产废水，设计废水处理能力为 600 吨，含镍废水单独处理，达到排放标准后混入综合废水一并处理；建设了中水回用设备，产水量为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，产水率约 60%；建设了生活污水处理设施。建设了 4 套废气处理设施处理车间废气；处理废水产生的污泥已委托有危险废物处理资质的单位处理；污水处理站具有分析废水中 PH 值、COD、铜、镍的浓度能力。建设了生活污水处理设施。安装了废水流量、PH 值、氨氮在线监测装置，并已与清远市环保局的在线监控平台联网。

三、清远市环境监测站的监测结果〔《建设项目竣工环境保护保护验收监测报告》〔清环测验字〔2009〕第 058 号、〔2011〕第 087-1 号〕〕表明：本项目含镍废水处理设施排放口镍浓度，生产废水总排放口 PH 值，COD、悬浮物、石油类、氨氮、总氯化物、六价铬、铜、镍、锌、铅的浓度，生活污水 PH 值，COD、氨氮、悬浮物、动植物油、磷酸盐、总氯化物、铜、镍、阴离子表面活性剂的浓度可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准。

硫酸雾浓度最大监测值为 $5.11\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，粉尘浓度最大监测值 24.0，均达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准。

厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II 类标准，亦达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

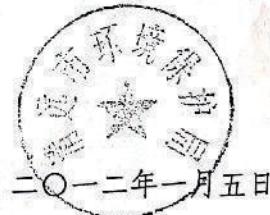
广州市城市排水监测站《检测报告》(报告编号：B081224106) 表明，苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯的浓度小于 $0.001\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，均达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准。

四、普科(清新)电路板有限公司建设项目及蚀刻液循环回用技改项目基本落实了环境影响评价文件及环保批复的要求，基本符合环境保护验收条件，根据验收组和清新县环境保护局的意见，我局同意普科(清新)电路板有限公司建设项目和普科(清新)电路板有限公司蚀刻液循环回用技改项目通过竣工环境保护验收。

五、普科(清新)电路板有限公司必须加强对污染治理设施的管理，确保污染治理设施正常运行，确保污染物排放浓度达到规定的排放标准，排放总量不超过核准的排放量。必须按照环境保护部门的要求建立污染治理设施运行台帐。

六、废蚀刻及处理废水产生的污泥属于危险废物，不能利用时，必须交给有相应资质的单位处理，不得交给无资质的单位或者个人处理，不得随意倾倒，防止造成二次污染。转移危险废物前，必须按规定到环境保护部门办理有关手续。

七、如需改变、改造、闲置现有污染治理设施，必须事先书面报环境保护主管部门，获得批准后方可改变、改造或者闲置。



抄送：清新县环境保护局

附件 7：危险废物处置合同

工商业废物处理协议

云废协议第[HT02-20220361]号

甲方：普科（清新）电路板有限公司

地址：清远市清新县山塘镇工业区(普科电路板公司厂房)

乙方：云浮市深环科技有限公司

地址：云浮市云安区六都镇绿色日化产业集聚区信安路1号，邮编 527300

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移。乙方作为获得《广东省危险废物经营许可证》（许可证编号445303220805,83625.9 吨/年）（许可证编号 445303220806, 12.231 万吨/年）资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方收集和储存的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

1、甲方协议义务：

1.1 甲方将本协议 4.1 条所列的危险废物连同包装物全部交予乙方处理。

1.2 甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的 90%，以防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。

1.3 各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。

1.4 甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。

1.5 甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

(1) 品种未列入本协议（特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；

(2) 标识不规范或错误；

(3) 包装破损或密封不严或未按合同约定方式包装；

- (4) 两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器；
- (5) 污泥含水率>85%（或有游离水滴出）；
- (6) 容器装危险废物超过容器容积的 90%；
- (7) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况。

1.6 协议内废物出现本协议 1.5 (2) - (7) 项所列异常情况的，本着友好合作的原则，由乙方业务人员与甲方人员进行协调沟通。如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等不会造成不良影响的，乙方可以予以接收；如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等将会产生不良影响的，乙方收运人员可以拒绝接收。

1.7 废物出现本协议 1.5 (1) 所列高危类物质一律不予接收。

1.8 若甲方使用了乙方的容器或包装物，应按时返还或者按照乙方的要求返还。

2、乙方协议义务：

2.1 乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在处置过程中不产生二次污染。

2.2 乙方自备运输车辆、装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。

2.3 乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应在甲方厂区文明作业，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。

3、危险废物的计量

3.1 危险废物的计重应按下列方式之一进行：

3.1.1 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。

3.1.2 在乙方处免费过磅称重。

3.2 过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。若双方过磅误差超过 5%时，以乙方过磅数为准。

3.3 对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方交接时的现场取样的浓度或含量为准，该样应送至乙方或双方认可的机构进行检测。

行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

6.2 在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任

7、协议争议的解决

本协议未尽事宜和因本协议发生的争议，由双方友好协商解决或另行签订补充协议；若双方协商未达成一致，协议双方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。

8、协议的违约责任

8.1 协议双方中一方违反本协议的规定，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。其中，甲方违反本协议 1.1 条的规定时，若甲方为续约客户，则甲方应一次性向乙方支付上一合同年度废物处理费总金额 20% 的违约金；若甲方为新签约客户，则甲方应一次性向乙方支付人民币 2 万元的违约金。

8.2 对不符合本协议约定的废物，乙方认为可以接收处理的，应在处理前与甲方就这些废物的价格进行协商，协商一致后才可处理，协商不成的不予接收或退回，产生的费用甲方承担。

8.3 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者甲方存在过失，造成乙方处理危险废物时出现困难、事故，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《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、法规规定上报环境保护行政主管部门。

8.4 协议双方中一方逾期支付处理费或收购费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额的 1 % 支付违约金给协议另一方。

9、声明条款

9.1 乙方无任何代理商及办事处开展危险废物处理业务。一旦发现有声称或冒充乙方名义的业务人员违规开展废物处理业务的行为可拨打咨询电话（0766-8616888）核实。

9.2 甲方可通过拨打乙方业务电话（0766-8616888）以查询及获取乙方危废收费标准。

9.3 假冒乙方名义开展的业务行为均与乙方无关，由此产生的一切后果和损失均不由乙方承担。

10、协议其他事宜

10.1 本协议经双方法定代表人或者授权代表签名并加盖双方公章（或合同专用章）方可正式生效，有效期自 2022 年 10 月 06 日到 2023 年 10 月 05 日止。

4、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

4.1 甲方委托乙方处理以下废物：

| 序号 | 废物名称 | 废物编号 | 废物指标 | 包装方式 | 单位 | 交付量 | 许可证号 |
|----|------|------------|------|------|----|------|--------------|
| 1 | 感光材料 | 398-001-16 | / | 袋装 | 吨 | 1.3 | 445303220806 |
| 2 | 显影液 | 231-001-16 | / | 桶装 | 吨 | 0.6 | |
| 3 | 油墨渣 | 900-253-12 | / | 袋装 | 吨 | 3.41 | |
| 4 | 含铜污泥 | 336-062-17 | / | 袋装 | 吨 | 65 | |
| 5 | 废包装桶 | 900-041-49 | / | 捆装 | 吨 | 1.1 | |
| 6 | 废棉芯 | 900-041-49 | / | 袋装 | 吨 | 0.2 | |
| 7 | 废活性炭 | 900-039-49 | / | 袋装 | 吨 | 4 | |

4.2 甲、乙双方交接危险废物时，双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。

4.3 若发生意外或者事故，废物由甲方交付予乙方，并经乙方接收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交付予乙方，并经乙方接收之后，责任由乙方自行承担。但由于甲方违反本协议 1.5 条规定而造成的事故，由甲方负责。

4.4 危险废物种类变化及数量增加或减少的处理

4.4.1 甲方要求将协议以外的废物交予乙方处理处置的，甲方应提前通知乙方并与乙方协商签订补充协议；在补充协议签订后，乙方可开展收运工作。

4.4.2 若因甲方生产工艺变更等因素导致甲方产生的危废数量超过或少于本协议 4.1 条所列的数量时，甲方应提前一个月通知乙方，对超出部分，在乙方资质许可并签订补充协议后，乙方可开展收运工作；若甲方未提前通知的，对于超出部分，乙方有权不予收运。

4.5 在协议存续期间，若由于乙方收运危险废物已达资质许可数量或资质证书办理期间，乙方有权不接收甲方的废物且免予承担违约责任。同时，甲方有权委托有资质的第三方处理。

5、协议费用的结算

见本协议附件。

6、协议的免责

6.1 在协议存续期间内，甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履

10.2 本协议终止后而新协议尚在磋商中，甲方应书面（需盖公章或合同专用章）知会乙方，乙方可继续为甲方服务。若最终双方达成新的协议，则在此期间内发生的所有业务均按新协议执行；若双方未达成新的协议，则此期间内发生的所有业务均按本协议执行。

10.3 本协议一式三份，甲方持一份，乙方持两份。

甲方盖章：



乙方盖章：



授权代表签字：陈凯麟

授权代表签字：陈凯麟

收运联系人：肖先生

收运联系人：张志鹏

收运电话：0736-5386888

收运电话：0766-8616888, 13728277652

传真：

传真：0766-8616888

签约日期：年 月 日

签约日期：年 月 日

注：本协议到期前一个月，请甲方相关人员与乙方市场部联系商议协议续签事宜。

市场部联系人：陈凯麟

经办人：陈凯麟

电话：0766-8616888

传真：0766-8616888

服务投诉电话：0766-8616888

附件 8：普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案备案表（2016）

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | |
|-------|-------------------------|---------------|--------------------|
| 单位名称 | 普科(清新)电路板有限公司 | 机构代码 | 91441800770166779R |
| 法定代表人 | 郭容泉 | 联系电话 | 0763-5386888 |
| 联系人 | 陈礼锋 | 联系电话 | 13602937575 |
| 传真 | 0763-5387345 | 电子邮箱 | P5386888@126.com |
| 地址 | 清远市清新区山塘镇工业区 | 中心经度 (度分秒) | 112°55'38.04" |
| | | 中心纬度 (度分秒) | 23°41'1.85" |
| 预案名称 | 普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案 | | |
| 风险级别 | 一般 | | |

本单位与2016年4月20日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的机关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



| | | | |
|------------------|--|------|------------|
| 预案签署人 | 郭容泉 | 报送时间 | 2016年4月20日 |
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明; 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2016年4月20日收讫，文件齐全，予以备案。 | | |
| 备案编号 | 441807-2016-004-L | | |



备案受理部门(公章)

2016年4月22日

注：备案编号由环保部门填写，由企业所在地县行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件9：普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案评审意见表

普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案评审意见表

| | |
|--|---------|
| 评审时间: 2022年12月1日 | 地点: 清远市 |
| 评审方式: <input checked="" type="checkbox"/> 函审, <input type="checkbox"/> 会议评审, <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合, <input type="checkbox"/> 其他 | |
| 评审结论: <input type="checkbox"/> 通过评审, <input checked="" type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核, <input type="checkbox"/> 未通过评审 | |
| 评审过程: 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）第4.5条，企业邀请了3位行业专家组成评审小组。评审期间专家组审查了公司《环境应急预案及其编制说明》、《环境风险评估报告》、《环境应急资源调查报告》等文本，重点评估了环境应急预案能否为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对的方式，给出定性判断结果，并针对预案编制情况、企业现场管理情况、应急资源配置情况给出了相应建议。 | |
| 总体评价: 该《预案》的关键要素完整，应急组织体系结构清晰、职责基本明确，应急预案有一定针对性、实用性和可操作性，能为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对。综合各专家评审表打分结果，该预案综合评分为大于60分但低于80分，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）第6.3条，预案原则通过评审但需进行修改复核。 | |
| 问题清单: 详见评分表。 | |
| 修改意见和建议: 1、补充说明上一版应急预案实施过程中存在的问题及解决措施； 2、核实环境风险物质的种类数量、生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M值）以及环境风险受体，并进一步核实环境风险等级。 3、完善环境风险事故情景、源强、释放途径以及后果分析。 4、根据环境风险事故情景，完善环境风险防控措施。完善雨污管网图，补充重要闸阀的位置，并核实事故废水（或废液）流入事故应急池的路径。 5、根据环境风险事故情景，完善应急监测方案。 6、根据环境风险事故情景，完善风险事故应急处置相关内容以及应急处置卡，重点关注液氨泄漏事故、液氨火灾爆炸事故、含重金属废液泄漏事故等事故情景的应急处置。 7、补充完善事故应急过程中产生的废水、废液以及固废的处置要求。 | |

| |
|---|
| <p>8、根据企业可能发生的环境风险事故类型，进一步完善企业需要配备的的应急资源。完善环境事件应急物资清单、存放位置及实物图片，建议按环境应急资源配置指南完善。</p> <p>9、落实环境治理设施生产安全事故专章。</p> |
| <p>评审人员人数: 3人</p> <p>评审组长签字: 张光军</p> <p>其他评审人员签字: 江华英, 岳晓红</p> <p>企业负责人签字: _____</p> |
| <p>2022年12月1日</p> |

附: 定量打分结果和各评审专家评审表。

附件 10：普科(清新)电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）评审意见修改清单

普科（清新）电路板有限公司突发环境事件应急预案（第三版）

评审意见修改清单

| 专家组提出的修改意见 | 修改内容 |
|---|---|
| 1、补充说明上一版应急预案实施过程中存在的问题及解决措施； | 1、已在第三版应急预案-编制说明-5、问题说明中补充上一版应急预案实施过程中存在的问题及解决措施 |
| 2、核实环境风险物质的种类数量、生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M值)以及环境风险受体，并进一步核实环境风险等级。 | 1、已核实环境风险物资的种类（补充硫酸铜、硫酸镍、氯化镍、硫酸亚锡）(P101) 2、已核实生产工艺过程中大气环境风险控制水平(M值)，并修正环境风险等级为【较大-大气(Q1-M1-E1)+一般-水(Q1-M2-E3)】(P127-138) |
| 3、完善环境风险事故情景、源强、释放途径以及后果分析。 | 1、已完善环境风险事故情景，及现场处置方案。(P50-P54) 2、已完善危险化学品泄漏事故分析(P120-122) |
| 4、根据环境风险事故情景，完善环境风险防控措施。完善雨污管网图，补充重要闸阀的位置，并核实事故废水（或废液）流入事故应急池的路径。 | 1、已完善补充闸阀位置及事故废水流入事故应急池路径 (P162) |
| 5、根据环境风险事故情景，完善应急监测方案。 | 1、已完善应急监测方案 (P29-31) |
| 6、根据环境风险事故情景，完善风险事故应急处置相关内容以及应急处置卡。 | 1、已补充完善化学品泄漏、液氮泄漏、火灾等事故应急处置卡 (P50-64) |

| | |
|---|--|
| 处置卡，重点关注液氨泄漏事故、液氨火灾爆炸事故、含重金属废液泄漏事故等事故情景的应急处置。 | |
| 7、补充完善事故应急过程中产生的废水、废液以及固废的处置要求。 | 1、已完善事故应急过程中产生的废水、废液以及固废的处置要求。(P126) |
| 8、根据企业可能发生的环境风险事故类型，进一步完善企业需要配备的的应急资源。完善环境事件应急物资清单、存放位置及实物图片，建议按环境应急资源配置指南完善。 | 1、已完善企业需要配备的的应急资源。(P155-156) 2、已完善应急物资存放位置及实物图片(编制说明) |
| 9、落实环境治理设施生产安全事故专章。 | 1、已落实环境治理设施生产安全事故专章(P75-P77) |

复核意见：

已按专家意见修改。

尽快落实应急预案中提出整改计划，配备足够的应急资源，并开展隐患排查及演练。本次预案备案后，若发生变动，出现与评审期间不符情形的，应按规定及时修订预案。

评审组组长签名： 张光军

2022年12月14日

注：1. “说明”指说明修改情况，辅以必要的现场整改图片；
2. “索引”指修改内容在预案中的具体体现之处。