应急预案编号：

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司
# (翔岳厂)

# 突发环境事件应急预案回顾性评估报告

编制单位：厦门弘信电子科技集团股份有限公司(翔岳厂)

版 本 号：HXDZ-(XYC)-2024-05

实施日期：2024 年 5 月

# 批准页

各部门、岗位及人员:

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《中华人民共和国突发事件应对法)、《突发环境事件应急管理办法》等相关文件，并结合我公司实际情况，本着“预防为主、自救为主，统一指挥、分工负责”的原则，修编了《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

公司要求各单位、部门负责人要切实把安全生产放在首位，认真贯彻落实预案内容，明确安全责任制。在遭遇应急事件发生时必须按照预案及时启动应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、扩大应急等响应程序。有序救援、处置、发布，切实把应急事故降到最低，损失最小，有效保障公司的安全发展。

希望各部门要认真组织各岗位人员学习，并认真贯彻落实执行。

批准人（签字）:

日期: 2024年 5月31日

# 目　录

一、突发环境事件应急预案编制说明 - 1 -
二、综合环境应急预案 - 5 -
1 总则 - 6 -
1.1 编制目的 - 6 -
1.2 编制依据 - 6 -
1.2.1 法律、法规和部门规章 - 6 -
1.2.2 技术规范及文件 - 7 -
1.2.3 环境标准 - 8 -
1.3 事件分级 - 8 -
1.4 适用范围 - 10 -
1.5 工作原则 - 11 -
1.6 应急预案关系说明 - 11 -
2 应急组织指挥体系和职责 - 14 -
2.1 内部应急组织机构与职责 - 14 -
2.1.1 指挥机构职责 - 14 -
2.1.2 内部应急组织机构的职责 - 16 -
2.1.3 人员替岗规定 - 17 -
2.2 外部指挥与协调 - 17 -
3 预防与预警 - 19 -
3.1 预防 - 19 -
3.1.1 环境安全管理制度 - 19 -
3.1.2 危险化学品事故预防措施 - 21 -
3.1.3 不达标废水外排防范措施 - 22 -
3.1.4 不达标废气外排防范措施 - 23 -
3.1.5 危险废物泄漏事故防范措施 - 23 -
3.1.6 消防废水外排防范措施 - 23 -
3.1.7 土壤污染防治措施 - 24 -
3.1.8 其他风险防范措施 - 24 -
3.2 预警 - 24 -
3.2.1 预警条件 - 24 -
3.2.2 预警分级及措施 - 25 -
3.2.3 预警解除 - 27 -
4 应急处置 - 28 -
4.1 先期处置 - 28 -
4.2 响应分级 - 28 -
4.3 应急响应程序 - 29 -
4.3.1 内部接警与上报 - 30 -
4.3.2 外部信息报告与通报 - 30 -
4.3.3 启动应急响应 - 31 -
4.3.4 应急监测 - 32 -
4.4 应急处置 - 35 -
4.4.1 水环境突发事件应急处置 - 35 -

4.4.2 大气环境突发事件应急处置 - 36 -
4.4.3 危险化学品突发事件应急处置（详见重点岗位现场处置预案） - 36 -
4.4.4 危险废物突发事件应急处置 - 37 -
4.4.5 土壤污染突发事件应急处置 - 37 -
4.4.6 其它环境事件应急处置 - 37 -
4.4.7 应急救援队伍的调度及物资保障 - 38 -
4.4.8 其他防止危害扩大的必要措施 - 38 -
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治 - 39 -
4.6 配合有关部门应急响应 - 39 -
5 应急终止 - 40 -
5.1 应急终止的条件 - 40 -
5.2 应急终止的程序 - 40 -
6 后期处置 - 41 -
6.1 善后处置 - 41 -
6.1.1 现场消洗 - 41 -
6.1.2 应急设备维护、保养 - 42 -
6.1.3 撤点、撤离和交接程序 - 42 -
6.1.4 受灾人员的安置和赔偿 - 42 -
6.1.5 恢复与重建 - 43 -
6.2 评估与总结 - 43 -
7 应急保障 - 44 -
7.1 人力资源保障 - 44 -
7.1.1 内部保障 - 44 -
7.1.2 外部救援 - 45 -
7.2 资金保障 - 45 -
7.3 物资保障 - 45 -
7.4 医疗卫生保障 - 46 -
7.5 交通运输保障 - 46 -
7.6 通信保障 - 46 -
7.7 科技技术支撑 - 46 -
8 监督管理 - 47 -
8.1 应急预案演练 - 47 -
8.2 宣教培训 - 47 -
8.3 责任与奖励 - 48 -
9 附则 - 50 -
9.1 名词术语 - 50 -
9.2 预案解释 - 50 -
9.3 修订情况 - 51 -
9.4 实施日期 - 51 -
三、突发环境事件风险评估报告 - 52 -
1 前言 - 54 -
2 总则 - 55 -
2.1 编制原则 - 55 -
2.2 编制依据 - 55 -

2.2.1 法律法规 - 55 -
2.2.2 标准、技术规范 - 56 -
2.2.3 其他文件 - 57 -
3 企业基本情况调查与分析 - 58 -
3.1 企业基本情况 - 58 -
3.1.1 地理位置图与工程概况 - 58 -
3.1.2 周边环境现状分析 - 59 -
3.1.3 环境功能区划 - 63 -
3.1.4 应执行的污染物排放标准 - 64 -
3.2 企业周边环境风险受体情况 - 64 -
3.3 涉及环境风险物质情况 - 65 -
3.3.1 产量及化学品消耗情况 - 65 -
3.3.2 危险化学品性质 - 66 -
3.3.3 重大危险源辨识 - 69 -
3.4 生产工艺 - 69 -
3.4.1 生产工艺过程 - 69 -
3.4.2 主要生产设备状况 - 75 -
3.5 安全生产管理 - 76 -
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 - 77 -
3.7 现有应急救援队伍情况 - 77 -
4 突发环境事件及其后果分析 - 78 -
4.1 突发环境事故分析 - 78 -
4.2 突发环境事件情景源强分析 - 79 -
4.3 突发环境事件及其后果分析 - 79 -
4.3.1 有毒有害物质泄漏事故风险后果分析 - 79 -
4.3.2 火灾爆炸风险事故后果分析 - 80 -
4.3.3 废气污染防治设施故障后果分析 - 80 -
4.3.4 废水污染防治设施故障后果分析 - 81 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 - 82 -
5.1 现有风险防控措施 - 82 -
5.2 环境风险管理制度 - 83 -
5.3 环境风险防控与应急措施 - 83 -
5.4 环境应急资源 - 84 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划 - 84 -
7 事故应急池最小容积测算 - 85 -
8 企业突发环境风险等级 - 87 -
8.1 评价程序 - 87 -
8.2 企业环境风险等级划分 - 87 -
8.2.1 突发大气环境事件风险分级 - 87 -
8.2.2 突发水环境事件风险分级 - 91 -
8.2.3 突发环境事件风险等级确定 - 96 -
8.2.4 风险等级调整 - 96 -
8.2.5 风险等级表征 - 97 -
四、环境应急资源调查报告 - 98 -

1 调查概要 - 99 -
2 调查过程及数据核实 - 99 -
2.1 调查启动 - 99 -
2.2 调查动员与培训 - 99 -
2.3 调查数据核实 - 99 -
2.4 调查报告的编制 - 100 -
3 调查结果与结论 - 100 -
3.1 应急救援队伍建设 - 100 -
3.2 应急储备 - 100 -
3.3 调查结论 - 100 -
4 调查更新 - 100 -
五、重点岗位现场处置预案 - 109 -
1 化学品仓库现场处置预案 - 110 -
1.1 盐酸 - 110 -
1.1.1 危险性分析 - 110 -
1.1.2 信息报告 - 110 -
1.1.3 应急处置措施 - 110 -
1.1.4 注意事项 - 111 -
1.2 硫酸 - 111 -
1.2.1 危险性分析 - 111 -
1.2.2 信息报告 - 112 -
1.2.3 应急处置措施 - 112 -
1.2.4 注意事项 - 113 -
1.3 氨水 - 113 -
1.3.1 危险性分析 - 113 -
1.3.2 信息报告 - 113 -
1.3.3 应急处置措施 - 114 -
1.3.4 注意事项 - 114 -
1.4 氢氧化钠 - 115 -
1.4.1 危险性分析 - 115 -
1.4.2 信息报告 - 115 -
1.4.3 应急处置措施 - 115 -
1.4.4 注意事项 - 116 -
1.5 双氧水 - 116 -
1.5.1 危险性分析 - 116 -
1.5.2 信息报告 - 117 -
1.5.3 应急处置措施 - 117 -
1.5.4 注意事项 - 117 -
1.6 硫酸铜 - 118 -
1.6.1 危险性分析 - 118 -
1.6.2 信息报告 - 118 -
1.6.3 应急处置措施 - 118 -
1.6.4 注意事项 - 118 -
1.7 乙醇 - 119 -

1.7.1 危险性分析 - 119 -
1.7.2 信息报告 - 119 -
1.7.3 应急处置措施 - 119 -
1.7.4 注意事项 - 119 -
2 污水站现场处置预案 - 121 -
2.1 危险性分析 - 121 -
2.2 信息报告 - 121 -
2.3 应急处置措施 - 122 -
2.4 注意事项 - 122 -
3 危废仓现场处置预案 - 123 -
3.1 危险性分析 - 123 -
3.2 信息报告 - 123 -
3.3 应急处置措施 - 124 -
3.4 注意事项 - 124 -
4 废气处理设施现场处置预案 - 125 -
4.1 危险性分析 - 125 -
4.2 信息报告 - 125 -
4.3 应急处置措施 - 126 -
4.4 注意事项 - 126 -
5 重点岗位应急处置卡 - 127 -
5.1 化学品仓库应急处置卡 - 127 -
5.2 废水处理系统现场处置卡 - 129 -
5.3 废气处理系统现场处置卡 - 131 -
风险描述： - 131 -
5.4 危废仓库突发环境事件现场处置卡 - 132 -
六、相关附图附件 - 134 -
附件 1、企业内部应急人员的相关信息及外部相关单位联系方式 - 135 -
附件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本 - 137 -
附件 3、厂区地理位置图及周边环境敏感点分布情况 - 142 -
附件 4、翔岳厂区平面布置图及应急疏散路线图 - 145 -
附件 5、雨污管网图 - 148 -
附件 6、企业突发环境事件处理流程图 - 153 -
附件 7、翔岳厂应急物质储备清单 - 154 -
附件 8、 环境运行管制程序 - 155 -
附件 9、 应急准备和响应程序（节选） - 160 -
附件 10、废水处理作业规范（节选） - 163 -
附件 11、废气处理作业规范 - 166 -
附件 12、隐患排查管理制度 - 169 -
附件 13、应急演练记录 - 174 -
附件 14、应急监测协议 - 181 -
附件 15、应急互助协议 - 182 -
附件 16、预案编制人员清单 - 186 -

一、突发环境事件应急预案编制说明

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司
# (翔岳厂)

# 突发环境事件应急预案编制说明

2024 年 5 月

## 1、回顾 2023 年版预案执行情况

公司于 2023 年 4 月修订了《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）突发环境事案（HXDZ-(XYC)-2023-04）》，预案内容包括编制说明、综合预案、风险评估及应急资源调查报告，同时包含了重点岗位应急处置预案、应急演练计划、应急整改计划等内容。预案内容全面可行，根据该预案，企业这三年内开展了相关工作，具体如下：

（1）完善整改计划

该预案提出一条整改计划：定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，企业于评估会后立即组织了相关人员进行应急预案培训，培训内容包括风险源、风险分级、风险预防措施、应急救援措施、应急物质配备情况等，并于 2022 年开展蚀刻液泄漏应急处理等演练，让员工熟悉掌握相关应急知识，确保事故发生时能第一时间进行有效抢救。

（2）应急演练

近三年来分别进行了化学品泄漏应急处置、蚀刻液泄漏应急处置等演练。通过演练及时发现不足，进行总结改进。

（3）近三年是否发生事故

公司领导重视环境污染事故，在日常管理中严格要求员工规范操作，通过培训、演练的方式，及时发现问题、解决问题，近三年内未发生突发环境事故。

## 2.回顾性评估过程概述

公司已在 2023 年 4 月月修编了《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）突发环境事案 》，公司现有情况与 2023 年有部分发生改变，部分应急小组人员也有变动，根据“环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知”，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”，公司于 2024 年 5 份进行回顾性评估。

整个编制过程分为两个阶段进行，详细如下：

第一个阶段，通过现场考察以及上一轮应急预案的编制情况，对企业进行环境评估，对比分析有发生改变的地方，进行材料收集比对，并对现场进行勘察，

所做的预防及应急措施是否符合预案内容。

第二个阶段，根据现有情况，回顾性评估本预案。

## 3.重点修改内容说明

项目预案修订前后差距一览表详见表 1-1。

表 1-1 项目预案修订前后差距一览表

<table>
<tr><th>预案类型</th><th colspan="2">项目内容</th><th>修订前</th><th>修订后</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1、综合预案</td><td colspan="2">1.2编制依据</td><td>已有</td><td>更新</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.1应急组织体系</td><td>已有</td><td>更新小组成员</td></tr>
<tr><td rowspan="10">2、风险评估报告</td><td colspan="2">2.2编制依据</td><td>已有</td><td>更新</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">3.1.1地理位置图与工程概况</td><td colspan="2">车间布局及生产情况发生变化，具体如下：</td></tr>
<tr><td>一层东侧化学品仓库</td><td>移至二层北侧</td></tr>
<tr><td>三层东侧原本为办公和研发</td><td>现改为打孔、层压车间</td></tr>
<tr><td>三层西侧压合</td><td>改为实验室，压合移至东侧</td></tr>
<tr><td>四层干式制程项目</td><td>取消，现空置</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.3涉及环境风险物质情况</td><td colspan="2">化学品年使用量及最大存放量略微变化</td></tr>
<tr><td>8.2.1突发大气环境事件风险分级</td><td>Q值</td><td>0.2248</td><td>0.1738<br>降低原因：减少氨水跟丙酮风险物质存放。</td></tr>
<tr><td>8.2.2突发水环境事件风险分级</td><td>Q值</td><td>0.2248</td><td>0.1738<br>降低原因：减少氨水跟丙酮风险物质存放。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">3、环境应急资源调查报告</td><td colspan="2" rowspan="2">整体报告</td></tr>
<tr><td>包含前言、应急队伍、应急装备及物质、应急设施、可请求救助的应急资源、环境应急专项经费调查、结论7个章节内容</td><td>根据环境应急资源调查指南（试行）》的通知（环办应急[2019]17号）进行完善</td></tr>
<tr><td colspan="2">4、附件</td><td colspan="2">附件</td><td>共有企业内部应急人员及外部联系单位通讯录13个附件。</td><td>1、更新内外部应急联系方式；<br>2、更新应急演练记录；<br>3、更新废水、废气治理规范等制度；<br>4、更新平面布置图<br>5、补充应急互助协议。</td></tr>
</table>

## 4.征求意见及采纳情况说明

在预案编制过程中，勘查了厂区现场情况，并且了解企业其他的相关内容，根据企业实际，征求了企业员工以及周边企业等关于针对厂区改善方面的相关意见，结合可能存在的环境风险源，对企业提出了几个方面的待改善的内容，如及时补充应急救援物资等材料，加强环境风险源的管理。

## 5、评审情况说明

本公司预案最早于 2013 年制定，至 2023 年已经过 4 轮评审，所制定的预防及应急措施基本能满足相关要求，由于近三年来，公司未发生重大变化，因此本次采用回顾性评估方式，通过公司内部相关领导审查后，向翔安生态环境局报备。

二、综合环境应急预案

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司
# (翔岳厂)

# 综合环境应急预案

2024 年 5 月

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为了积极应对因安全生产事故引发的次生或伴生的，以及自然灾害引发的各种突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，依据国家相关法律、法规，结合公司实际情况制定《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）突发环境事件应急预案》，通过预案实施防止因组织不力或现场救护工作混乱延误事故应急，最大限度地保护公众和员工身体健康，保护环境。

本预案应急救援组织拥有的资源和动作方法，处理可能发生的各种紧急情况，尽可能减缓环境影响程度，以便在环境事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制，避免和减少事故发生，控制、减轻和消除事故危害。

## 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》（主席令第 9 号　2015.01.01）

(2)《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第 69 号　2007.11.01）

(3)《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号 2011.05.01）

(4)《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号 2015.03.01）

(5)《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正　2018.12.29）

(6)《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号 2016.01.01）

(7)《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 70 号 2017.06.27 ）

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

(9)《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 9 月 1 日）

(10)《中华人民共和国消防法》（主席令第 6 号　第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订 2019.04.23）

(11)《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号　2021 年 11 月 30 日）

(12)《化学事故应急救援管理办法》（原化工部化督发[1994]597 号

1994.08.19）

(13)《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号　2011.05.01）

(14)《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令第 28 号　2005.09.19）

(15)《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号 2015.06.05）

(16)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号 2015.08.01）

(17)《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号 2007.09.01）

(18)《福建省环境保护条例》(福建省人民代表大会常务委员会　2012.03.31）

(19)《危险化学品安全管理条例（修订）》（2013 年 12 月 7 日修订）

(20)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第 493 号 2007.04.09）

(21)《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔 2014〕119 号 2014.12.29）

(22)《厦门市环境保护条例》，2009 年 8 月 1 日；

(23)《福建省流域水环境保护条例》，福建省环境保护厅；

(24)《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》，中华人民共和国监察部、中华人民共和国国家环境保护总局令第 10 号。

**1.2.2 技术规范及文件**

(1)《危险化学品名录》（2015 年版　2015.05.01）

(2)《国家危险废物名录》（2021 年版　2021.1.1）

(3)《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部办公厅发 2014.04.04）

(4)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）

(5)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018　2019.03.01）

(6)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014　2015.05.01）

(7)《水污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标 2006.43 号）

(8)《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号　2005.10.01）

(9)《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）

(10)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）

(11)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016　2016.01.07）

(12)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)

(13)《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018　2018.03.01）

(14)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018　　2018.03.27)

(15)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）；

(16)《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；

(17)《国家突发环境事件应急预案》国办函〔 2014〕 119 号；

(18)《厦门市突发环境事件应急预案》（厦府办 2018-236 号）；

(19)《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》；

(20)《厦门市翔安区突发环境事件应急预案》

### 1.2.3 环境标准

(1)《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

(2)《地表水环境质量标准》，GB3838-2002；

(3)《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(4)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单；

(5)《大气污染物综合排放标准》，GB16297-1996；

(6)《污水综合排放标准》，GB8978-1996；

(7)《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；

(8)《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）

(9)一般工业固体废物及危险固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 修改）；

## 1.3 事件分级

《国家突发环境事件应急预案》中的事件分级情况如下：

**表 1-1《国家突发环境事件应急预案》事件分级一览表**

| 事件分级 | 分级指标 |
|---|---|
| 特别重大（I级）突发环境事件 | 凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：<br>1.因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；<br>2.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；<br>3.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；<br>4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；<br>5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的； |

| 事件分级 | 分级指标 |
| --- | --- |
| | 6.I、 II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的； |
| 重大（II级）突发环境事件 | 凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：<br>1.因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；<br>2.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；<br>3.因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；<br>4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植<br>物种群大批死亡的；<br>5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；<br>6.I、 II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的； |
| 较大（III级）突发环境事件 | 凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：<br>1.因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒<br>或重伤的；<br>2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；<br>3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；<br>4.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；<br>5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；<br>6. III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下<br>急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的； |
| 一般（IV级）突发环境事件 | 1.因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；<br>2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；<br>3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；<br>4.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；<br>5. IV、 V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；<br>6.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。 |

结合《突发环境事件信息报告办法》中规定的事件分级和本公司的实际情况，按突发环境事件影响程度，公司突发环境事件级别分为三级：社会级、公司级和岗位级。社会级环境影响最大，对周边环境造成一定程度影响，公司不能自行应急控制处置；公司级环境影响较小，事故的有害影响局限在厂区内，对周边环境有微小影响，公司能自行应急处置；岗位级环境影响最小，不会对周边环境造成

影响，公司能自行应急处置。可能的环境事件可归纳如表1-2。

**表1-2 公司突发环境事件分级表**

| 分级 | 分级指标 | 事件情形 |
|---|---|---|
| 社会级 | 污染超出公司范围，影响公司周边环境。 | 1、盐酸、氢氧化钠、硫酸铜、废蚀刻液等大量泄漏，公司围堵不及时，泄漏液进入雨水沟，流入外环境（外部雨水管网测出pH＜6，或pH＞9，或测出重金属铜浓度＞0.5mg/m$^3$）。 |
| | | 2、突发停电或废气处理系统故障导致氯化氢气体大量溢出，便携式检测仪测出厂界氯化氢气体浓度超过0.2mg/m3。 |
| | | 3、污水站废水未经处理，直接排入翔安水质净化厂或超标排放。 |
| | | 4、发生火灾爆炸及伴生/次生事故，起火区域过火面积大，周围有可燃物及易燃易爆物资，产生大量的消防废水，公司围堵不及时，消防废水流出厂区。 |
| 厂部级 | 污染在公司范围内，但事故处理需要公司内多个部门协调解决。 | 1、盐酸、氢氧化钠、硫酸铜、废蚀刻液等局部发生较大泄漏，泄漏液未进入雨水沟，公司有能力进行围堵收容处理。 |
| | | 2、废气处理设施故障，便携式检测仪测出厂界氯化氢气体浓度在0.1~0.2mg/m3范围内。 |
| | | 3、污水处理设施发生故障，导致废水浓度接近排放限值，影响生产部门正常生产，经采取应急措施后，能使废水稳定达标。 |
| | | 4、局部发生可控火灾及伴生/次生事故，起火区域周边无可燃及易燃易爆物资，产生的消防废水被围堵在厂区内。 |
| 岗位级 | 污染范围只在事故发生点附近，事故岗位可自行解决。 | 1、盐酸、氢氧化钠、废蚀刻液等局部发生小量泄漏，车间内可及时处理。 |
| | | 2、污水站设施管道发生阀门、接口泄漏，污水站人员能及时排除事故。 |
| | | 3、废气处理设施故障，检修人员能尽快排除事故。 |

## 1.4 适用范围

本预案适用于本公司（翔岳厂）区域内发生或可能发生的突发环境事故的控制和处置行为，主要为硫酸、盐酸、硫酸铜、氯化镍、氨水、双氧水、废蚀刻液等环境风险物质泄漏引发的环境污染、人员伤害等事故；废气处理设施故障导致不达标废气事故排放，废气污染物包括HCl、VOCs、$H_2SO_4$；不适用于火灾、爆炸等安全事故的处置，但因火灾、爆炸事故次生的消防废水、废气处置适用于本预案。结合公司及周边环境特征，突发环境事件的类型主要包括：

⑴ 危险化学品泄漏引起的环境事件。

⑵ 火灾产生的伴生/次生环境污染事件。

⑶ 污水处理系统故障引起的环境事件。

⑷ 废气处理设施故障引起的环境事件。

⑸ 危险废物泄漏引起的环境事件。

⑹ 其他不可抗拒因素产生的环境污染事件。

## 1.5 工作原则

结合公司实际情况，应急工作遵循以人为本、安全第一，预防为主、减少危害，统一领导、分级负责，企业自救、属地管理，整合资源、联动处置的原则。

（1）以人为本，安全第一

保护员工和周边居民的健康和安全优先，最大限度地预防和减少突发事故造成的人员伤亡作为首要任务。要求员工紧急状态下首先避险和自救，重要性排序为：人员、环境、财产、工作进度。

（2）预防为主，及时控制

加强环境危险源监控管理和安全防范措施，经常性地做好思想、预案、机制等工作准备，保持常态下的应急意识，防范于未然。平时应按规定组织演练，演练尽可能按照实战要求进行，提高快速反应能力。确保一旦有事能快速反应，科学处置。应对突发事件时，尽可能保持其它生产经营活动的正常运转，科学有序、有效地处理事故。

（3）统筹安排，分工合作

建立健全公司统一管理、分工负责的应急管理体制，明确各应急组织的职责及应急工作程序。发生应急突发事件时，应急指挥小组全面负责应急处置指挥工作。所有的应急活动必须在公司应急指挥小组的统一协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行、有禁则止。

## 1.6 应急预案关系说明

1、内部应急预案体系

本环境应急预案包含“综合应急预案”及“现场处置预案”两部分，其中“综合应急预案”包含了企业突发环境事件分级、适用范围、应急组织体系、预防预警、响应分级、信息上报、应急保障、应急宣教演练等基本内容；“现场处置预案”主要明确了重点岗位发生环境事件时的应急处置程序。二者相辅相成，共同组成

本公司完整的应急预案体系。

公司还制定了《安全生产应急预案》及《消防应急预案》，当发生由于危化品处置不当造成火灾、爆炸等安全事故时，立即启动《安全生产应急预案》；当发生火灾、爆炸次生消防废水、废气、危化品泄漏等事故时，同时启动《安全生产应急预案》及《突发环境事件应急预案》，有消防废水产生启动《消防应急预案》。发生盐酸泄漏、硫酸泄漏、氨水泄漏等化学品泄漏事故时，立即启动相应的重点岗位突发环境事件处置预案。

本厂应急预案与翔岳厂预案二者相辅相成，同属于本公司应急预案的一部分，总指挥与副总指挥均由相同人担任，一厂出现事故时，另一厂可根据情况及时提供人员、技术、物资上的资源，共同应对本公司突发环境事件，最大限度降低突发事件带来的环境影响。

2、外部应急预案体系

翔岳厂位于厦门市翔安区火炬高新区，当发生盐酸、硫酸、氢氧化钠、含重金属废水、洗消废水等沿雨水管道流出厂外或氯化氢气体泄漏等污染事故超出公司控制范围时，应立即上报厦门市翔安生态环境局、翔安区应急管理局，由上级部门根据污染情况，启动相应的应急预案。当企业突发事件超出本企业控制范围，启动翔安区火炬管委会应急预案；若突发事件超出翔安区火炬管委会控制范围，应立即上报翔安区应急管理部门，启动厦门市翔安生态环境局应急预案；若事态超出厦门市翔安生态环境局控制，启动翔安区应急预案；若发生超出翔安区应急管理部门控制范围，则立即上报厦门市生态环境局应急预案；若事态超出厦门市生态环境局控制，上报厦门市应急管理部门，启动厦门市突发环境事件应急预案。

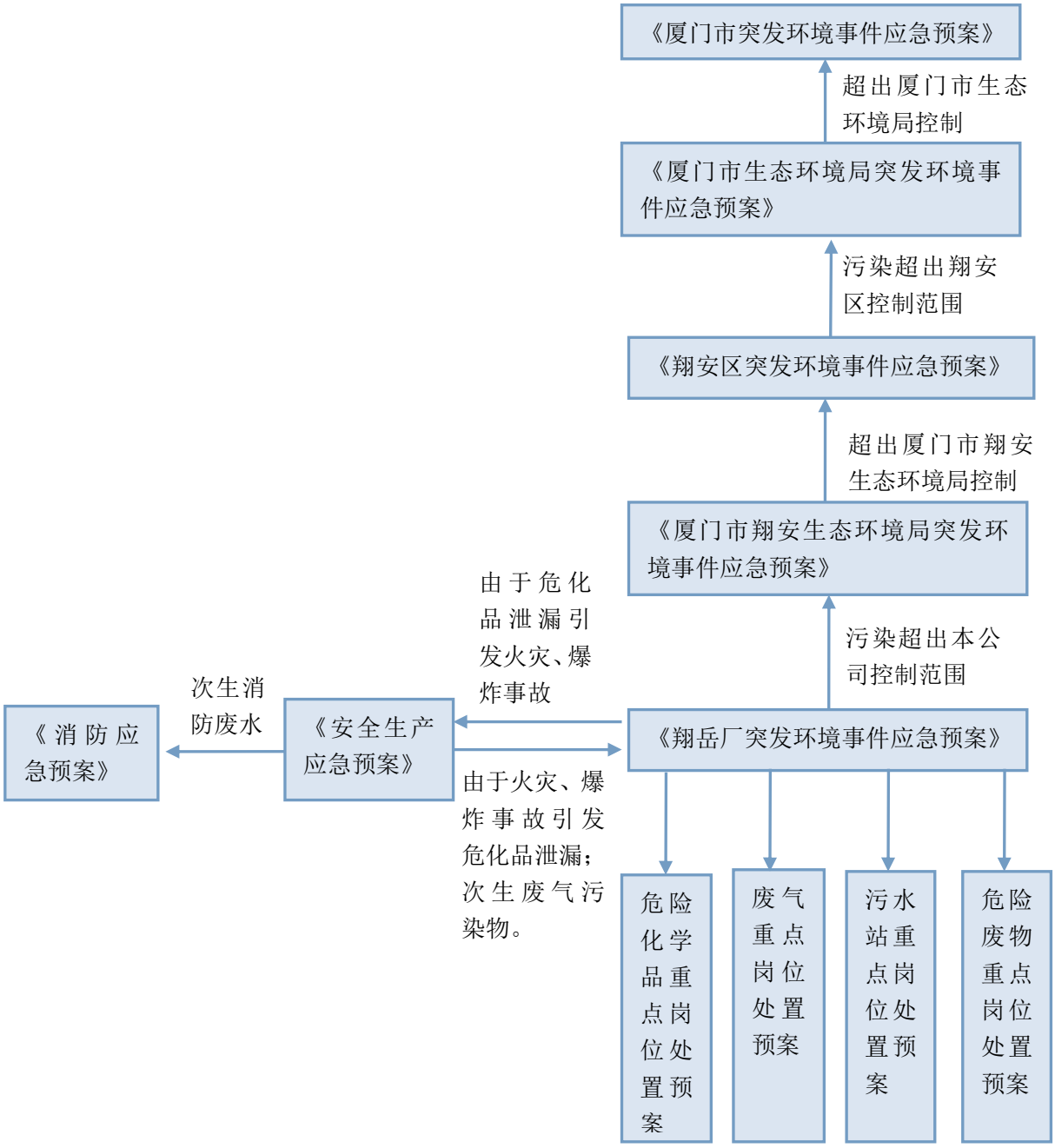



**图 1-1 企业内/外部应急预案体系**

以上环境应急预案建立在各种可能发生的安全事故或火灾事故上，相互联系，发生安全事故或火灾事故时，根据需要同时启动环境应急预案，同时启动现场处置预案。

# 2 应急组织指挥体系和职责

## 2.1 内部应急组织机构与职责

公司成立突发环境事件“应急指挥领导小组”，内部应急组织结构包括总指挥、副总指挥、应急小组、计划组等。

发生突发较大事件时，以应急指挥小组为基础成立突发事件应急指挥部，由公司领导组成，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公楼办公室。

应急救援组织机构根据事件类型和应急工作需要，设置相应的应急救援工作小组（即应急响应小组），分为计划组、行动组、疏散组、后勤组、应急办公室、专家组和环境监测组。应急救援组织机构见图 2-1。

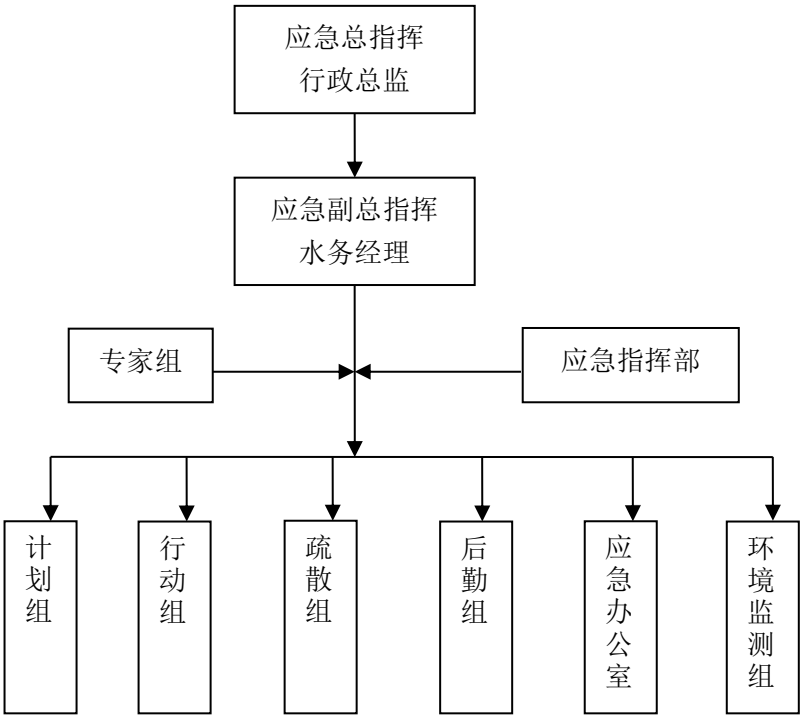



**图 2-1 公司（翔岳厂）内部应急组织机构图**

### 2.1.1 指挥机构职责

1、组织机构组成

公司日常应急工作由应急办公室管理组负责，负责非应急状态下应急指挥部日常事务的处理，协调应急演练、培训等事务。

⑴应急救援总指挥由行政总监洪炳辉担任。

⑵应急救援副总指挥由水务经理钱坡担任。

⑶事故现场应急指挥部由总指挥、副总指挥及各行动小组组长组成。下设6个应急小组、一应急办公室和专家组。

①计划组：组长为生产经理张纯钟，成员包括经理、课长等人员。

②行动组：组长为水务部长吕钦河，成员包括班长、废水处理员等人员。

③疏散组：组长为工程师巫观宝，成员包括工程师等人员。

④后勤组：组长为人事经理林秋云，成员包括文员等人员。

⑤应急办公室：组长为EHS经理陈福枝，成员包括工程师、安全员等。

⑥环境监测组：由公司内部技术人员担任，组长为高级工程师林达辉担任，成员包括化验员和废水处理员。

⑦专家组：由公司内部技术人员及外部专业方面专家组成，外部专家尽量选聘本地在大气、污水、消防等方面的专家。在出现突发环境事件时，专家负责对事件的危害、可能扩散范围，可能造成的危害、对人员的伤害、处理处置的方案提供必要的建议和意见。在事故调查认定时，提供专家意见。

2、日常职责

⑴贯彻执行国家、当地部门、上级有关部门环境安全的方针、政策及规定；

⑵组织制定突发环境事件应急预案、组织应急预案的审批与更新、组织外部评审；

⑶组建突发环境事件应急救援队伍；

⑷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，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

⑸有计划组织实施突发环境事件应急救援的培训。

3、应急职责

⑴确定现场指挥人员；

⑵负责应急队伍的调动和资源配置；

⑶突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

⑷负责应急状态请求外部救援力量的决策；

⑸接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部

门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

### 2.1.2 内部应急组织机构的职责

公司突发环境污染事件应急响应工作组构成与职责见表 2-1。

**表 2-1 公司应急响应工作组构成及职责一览表**

| 机构 | 应急职责 | 日常职责 |
|---|---|---|
| 应急指挥部 | ①接受突发环境事件报告，并迅速做出应急反应；<br>②完成应急指挥下达的任务；<br>③负责应急状态下公司内外信息传递、通讯联络工作；<br>④负责突发环境污染事件善后处置、原因调查，形成处理及整改意见上报。 | ①负责应急指挥部的日常工作，做好预案的经费预算及财务管理；<br>②应急相关人员和单位联络电话的定期公告和更新；<br>③组织应急救援培训和演练活动；<br>④通讯设备的保管及维护 |
| 计划组 | ①执行应急指挥中心的决定。<br>②负责组织公司各应急小组，落实应急人员（包括应急队伍及各专业小组负责人和人员），并存档。<br>③实施应急预案的管理工作。<br>④负责员工的应急救援教育及应急救援演练。 | ①负责应急预案的管理工作。<br>②制定应急救援教育及应急救援演练计划。 |
| 行动组 | ①组织实施抢险抢修工作<br>②负责现场所需抢险物资的运搬及堵决口、抢挖排洪沟等现场抢救工作<br>③抢救现场伤员关至安全地带，由医疗后勤组负责急救及送医院治疗<br>④抢救现场物资<br>⑤保证现场救援通道的畅通<br>⑥对现场污染物浓度进行取样监测，监测结果提供给应急指挥部，供应急指挥部决策参考<br>⑦控制污染源，以防止污染物进一步扩大 | ①应急设施、设备的请购、维护、检修管理；<br>②应急抢险、应急抢修的培训、演练；<br>③污染物现场采样技能培训。<br>④组织厂区雨水沟检查，及时组织清理沉积物，保证流畅通 |
| 疏散组 | ①负责具体实施抢险抢修过程中现场警戒、维持好现场，禁止非专业应急人员进入现场，做好交通管理工作<br>②当需要疏散时，组织人员有序疏散<br>③在指定集合点组织人员进行清点人数<br>④负责应急抢险工作中现场急救、伤员运送工作 | ①熟悉厂区环境、各部门人员情况；<br>②提高沟通、协调能力 |
| 后勤组 | ①负责应急人员的吃、住、行的保障工作<br>②负责现场应急物资的供应工作、食宿保障<br>③负责应急抢险工作中的资金保障工作<br>④负责应急抢险工作中的伤员运送工作 | ①应急车辆保养、维护；<br>②后勤日常管理工作 |

| 机构 | 应急职责 | 日常职责 |
| --- | --- | --- |
| 应急办公室 | ①检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备情况，是否符合事故应急救援的需要。确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。<br>②检查应急救援的物资的准备情况。<br>③负责与外部有关部门的应急救援的协调、信息交流工作。<br>④建立并管理应急救援的信息资料、档案。 | ①应急物资更新和维护 |
| 专家组 | ①现场提供技术指导 | / |
| 环境监测组 | ①负责场内废水酸碱度监测；<br>②协助上级环保部门对厂外的废水、废气监测 | 制定监测方案，维护监测设备 |

### 2.1.3 人员替岗规定

建立职务代理人制度，当公司总指挥不在岗时，由副总指挥履行应急领导小组组长职责，副总指挥不在岗时，由被授权的班组长履行副总指挥职责，其它主管人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

## 2.2 外部指挥与协调

公司建立与厦门市翔安生态环境局之间建立应急联动机制，在公司发生了突发环境事件，公司应急指挥小组在采取措施的同时根据本预案中的报警程序马上向翔安区政府、厦门市翔安生态环境局报告。

如果启动《翔安区突发环境污染事件应急预案》，公司应急预案中的应急组织归厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急救援总指挥部调度和指挥，紧紧依托翔安区的应急救援组织机构、队伍、装备和物资等区域应急资源，更好应对突发环境事件。公司设置专人负责联络工作，配合有关部门的应急处置工作。

上级主管部门及所在地环境保护主管部门联系方式如下：

**表 2-2 上级主管部门及环境主管部门联系方式**

| 单位名称 | 值班电话 |
| --- | --- |
| 厦门市卫健委 | 2058120 |
| 厦门市公安局 | 2262009 |
| 厦门市生态环境局 | 5182600 |
| 厦门市交通运输局 | 2660600 |
| 厦门市应急管理局 | 2035555 |
| 厦门市质量技术监督局 | 2699899 |
| 厦门市市政园林局 | 5181120 |

| | |
|---|---|
| 厦门市公安消防支队 | 5302222 |
| 厦门市重大危险源监控中心 | 2699967 |
| 翔安区政府 | 7889999 |
| 厦门市翔安生态环境局 | 7614881 |
| 厦门市公安局翔安分局 | 7628807 |
| 翔安区应急管理局 | 7889907 |
| 翔安区卫生健康局 | 7889656 |
| 翔安区疾病预防控制中心 | 7886865 |
| 翔安区卫生和计划生育监督所 | 7886715 |
| 马巷镇政府 | 7169798 |
| 翔安区消防大队 | 7628119 |
| 厦门市第五医院 | 7067110 |
| 报警求助 | 110 |
| 火灾报警 | 119 |
| 医疗急救 | 120 |
| 环保专线 | 12369 |
| 劳动保障 | 12333 |

# 3 预防与预警

厦门弘信电子科技集团股份有限公司成立于 2003 年，是集绕性电路板研发、设计、制造和销售为一体的高新技术企业，也是福建省 FPC 工程技术研究中心的唯一依托单位。主要从事高绕性超精细单面板、双面板和多层绕性电路板制造，产品应用于手机、电脑、摄像机和医疗器械等领域。弘信电子翔岳厂位于翔岳路 23 号。

翔岳厂四周均为火炬高新区（翔安）产业区的生产型企业，距离最近的居民区为北侧 220m 处的郑坂村。

本公司生产过程会有废气和废水产生，运营期废气的敏感目标为翔岳厂北面约 220m 的郑坂村。废水的敏感目标为同安湾海域。

本公司加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。

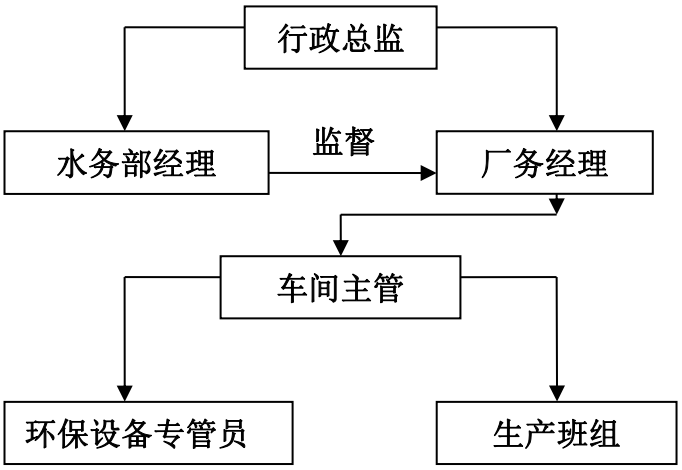
预防与预警机制包括事故防范对策、应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或解除程序、预警相应措施等。

## 3.1 预防

### 3.1.1 环境安全管理制度

当今世界日益严重的环保问题及根据环保部提出的节能、减排、降耗的环保要求，特别是我司为涉重企业，环保要求更为严格，特制订环保管理制度，保证公司安全环保及生产顺利进行。

环保管理人员编制：




1、环保责任：

行政总监对公司环保状况及环保设备的改造进行监督管理，保证环保资金的有效投入；

水务部经理部经理负责对公司环境质量及排污状况进行监督检查。

厂务经理负责对公司厂务环保质量的管理及总体安排，保证公司安全环保及生产顺利进行；

车间主管负责对公司环保质量的监督，监督员工正确的环保操作。

环保设备专管员负责对环保设备的管理，保证环保设施的运行，及时更换腐损的环保设备；

生产班长负责管理好本班的环保安全操作，确保本班生产顺利进行。

2、环保要求：

公司积极配合市及区生态环境局提出的要求进行整改，水务部对存在的环保问题积极安排整改。

水务部负责公司的环保安全，每天须对公司的环境设备及工艺进行巡查，由车间主任负责巡查。

积极与周边邻居工厂进行沟通，若出现环保投诉，对公司存在的问题进行排查，保证环保设施的有效运行。

水务部每月进行一次环保例会，对近期存在的环保问题进行讨论解决，纠正员工错误的环保操作。

公司每年至少一次对环境突发事件应急预案进行演练。

公司环保责任专管员负责安排对本责任区环保设施的管理，对危险化学品储罐进行每天巡视检查。

车间主管负责每天生产工艺的管理，监督管理员工正确的操作方法，保证工艺设备正常运行。

水务部定期组织员工进行环保安全教育，充分认识我司的危险化学品的危害性及应急处理方法。

水务部实行 24 小时专人轮班值班制度，由水务部员轮值。对突发事件如危化品泄漏或断电可第一时间组织安排，紧急处理。

清洁工每周对公司厂区总排水口的检查，保证暴雨来临时排水顺畅而不影响公司环保。

### 3.1.2 危险化学品事故预防措施

**1、危险品储运安全防范措施**

⑴ 管理措施

①贮存仓库配备有专业知识技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。

②原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期间，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

③库房地面铺设防渗漏层，化学品分区存放，并建有托盘，每个托盘大小约 $0.15\times1\times1=0.15m^3$，若发生化学品泄漏可收集于此，若泄漏量大，化学品仓周围设有围堰，防止外流。严格控制室内温度、湿度，经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

④装卸和使用危险化学品时，操作人员根据危险性，穿戴相应的防护用品。

⑤使用危险化学用品的过程中，泄漏和渗漏的包装容器应迅速转移至安全区域。

⑥对仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑦制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑵腐蚀品的贮存及使用管理

企业使用的腐蚀品包括盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氨水等。日常工作注意以下几点：

①包装必须严密，严防泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存；装卸、搬运贮酸容器时应按有关规定进行，做到轻卸、轻装，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

②根据硝酸的物化性质，储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间，远离火种、热源，防治阳光直射；搬运时要轻装轻卸，防治包装及容器损坏；分装和搬运作业要注意个人防护。

③使用中密闭操作，注意通风，尽可能机械化、自动化。

**2、工艺技术设计安全防范措施**

①化学品储存桶、化学品输送模块及所有管件连接均需组装于化学品柜之内，化学品柜作为二次防漏容器，需要采用 HEPA（高效过滤器）。储存桶或日用罐的设计采用桶或罐配置，总容量至少维持一天用量。

②动力连接点安装监测仪表，监测动力供应状态。仪器、仪表及阀门均考虑合理备用，确保单个设备发生故障时不会影响到整个系统或者化学品的品质。

③所有压力储罐均设计泄压阀，液位指示，采用高高、高、低、低低液位显示，液位信息除在本地显示外，同时应传送到控制和监视系统。

**3.1.3 不达标废水外排防范措施**

⑴废水处理站装有在线监测设备，能及时了解外排废水水质情况，若出现超标情况，可将废水排入应急缓冲池内。

⑵生产废水的治理在设计施工时，确保各类废水分开，有单独专门的管道排至相应的处理设施，进行分类处理，能确保处理后的水质符合排放标准。各类废水的贮蓄池要保证有较大的余量，并设置事故应急池，在整个污水处理系统中，不设置任何溢流口，以保证废水处理设施出故障时不出现废水未加处理而直接排放的情况。

⑶每班对管道、水池进行巡查，定期检查跑、冒、滴、漏，保持容器完好无损，一旦发现破损，及时检修。

⑷定期对废水处理系统进行检修，减少事故发生的频次。

⑸定期检查污水处理相应管线下地沟的畅通性，确保出现事故时能进入事故

池。

⑹建立废水处理系统专用的化验室，对废水的进水和处理后的出水，进行常规分析监测。做好日常水质监测工作，一方面可以指导废水处理过程的加药量和操作，以使处理效果达到最佳状态。另一方面可以及时了解处理后的出水水质是否正常和符合排放标准。当出水水质出现异常或污水处理装置出现异常，立即检查，必要时停产。

### 3.1.4 不达标废气外排防范措施

⑴定期检查碱液喷淋，合理配置碱液喷淋比例。

⑵每班员工对废气净化设施及管道进行巡查、观测，必要时适当做一些监测等。

### 3.1.5 危险废物泄漏事故防范措施

现有工程项目在生产过程产生的危险固废主要有蚀刻废液、表面处理废物、其他废物。建设单位在厂区内设置专门的危险废物暂存点，翔岳厂危险废物暂存在厂区 1F 的西南角危险废物暂存间。

公司的厂区危险废物贮存区目前已由专人负责管理，危险废物暂存点按照国家有关规定，已经采取以下有效防范措施：

①废液均以固定容器密封盛装，分类编号，并分区独立存放；

②贮存容器外面标有名称、成分、数量及特性指标；

③贮存危险废液的容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀；

④贮存点的地面铺设防腐树脂防腐层，四周围墙踢脚线及以上一定高度也采取防腐树脂防腐层；

⑤贮存点设置门锁，以免闲杂人等进入；

⑥暂存点设置紧急照明系统及灭火器材；

⑦危险废物定期清运，分别送到有资质的单位统一处置；

⑧对危险废物的全过程管理定期报当地环保行政主管部门批准备查。

### 3.1.6 消防废水外排防范措施

翔岳厂设有一应急池，翔岳厂事故应急池位于污水处理车间下方，若发生火灾，可将消防废水引到此事故池，事故处理后再根据废水水质抽到废水处理站处理或外运委托有处理能力的污水处理厂处理。

### 3.1.7 土壤污染防治措施

为了杜绝废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量等的影响，采取了如下措施：

①各种生产废水均通过防渗管道接入污水处理设施处理，处理达标后排入市政污水管网，再排入翔安水质净化厂。

②排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入地下水的途径；

③危险固废等在厂区内的危废暂存间贮存，并采取防雨、防渗、防洪措施。

③车间地面和生产废水处理站地面采取铺设环氧树脂防腐地板防腐、防渗措施，防止车间内的生产废水、危险化学品、污水站污泥漏到地面后渗入到土壤中。

### 3.1.8 其他风险防范措施

⑴岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行，保证严格依照公安、交警部门的管理进行运输、组织生产。

⑵安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。

⑶加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对酸碱、双氧水等物质有害意识及对中毒者的急救措施。

⑷公司的储存区、生产区等各功能区之间按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设置消防器材，并且对其作定期检查。

## 3.2 预警

### 3.2.1 预警条件

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应及时向公司环境污染事故应急指挥中心汇报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

根据企业实际情况，预警条件可分为以下几点：

1、发生台风、暴雨时

①公司的污水处理设施设计能力为 900 吨/天。当处理水量超过 900 吨/天时，

应及时向污水班长报告，污水班长向突发环境事件应急指挥中心报告并发出预警。

②台风或暴雨引发洪灾时，向突发环境事件应急指挥中心报告并发出预警。

③当台风风力达到 8 级时，向突发环境事件应急指挥中心报告并发出预警。

2、污染处理设施异常

当发现污水处理设施异常，出现水质超标时，应及时查明原因，进行针对性处理，确保出水达标排放。当出现下列情况时，应立即向污水班长曾红虎（联系电话：18117968420）报告，污水班长曾红虎向突发环境事件应急指挥中心报告并发出预警。

i.水量＞900吨/天。

ii.通过出水泡沫、色度等发现出水水质异常

3、废气处理设施发生故障，不能正常运行时

①废气处理设施运行不正常；

②生产过程中，车间气味浓度越来越重。

4、危险化学品、危险废物泄漏时

贮存危险化学品、危险废物的桶、槽或管道发生破裂，托盘或托盘内有物料泄漏。

5、发生生产安全事故可能次生突发环境事件时

当发生安全生产事故时，将会产生事故废水以及原料泄漏产生的水污染或大气污染。所以当发生安全生产事故时，应发出预警。

### 3.2.2 预警分级及措施

突发公共事件预警级别按照严重性、紧急程度和发展势态，同时结合本项目现状，本预案将突发环境事件分为三级分别为：I级为较大环境事件、II级一般环境事件、III为轻微环境事件。

应急指挥部应按照政府部门的预警信息，根据突发事件的危害程度、紧急程度和发展势态，做出预警决定。

**表 3-1 预警条件及分级一览表**

| 分级 | 潜在事件类型 | 预警情形 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| I级 | 废气事故排放 | 突发停电或废气处理系统故障，车间内弥散着刺激性气味，对周边敏感目标产生影响。 |
| | 危险化学品/危险废物事故排放 | 危险化学品/危险废物大量泄漏，液体流出围堰，进入雨水沟，流向外界； |
| | 废水事故排放 | ①污水处理设施故障，监测数据显示出水中等排放浓度超出《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020中表1排放标准限值；COD≥500mg/L、氨氮≥45mg/L、总磷≥8mg/L、总镍≥0.5mg/L、总铜≥2mg/L。<br>②污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致大量废水外溢，影响周边环境。 |
| | 火灾爆炸及伴生/次生事故 | 发生火灾爆炸及伴生/次生事故，产生大量的消防衍生废水流出厂外影响周边环境 |
| II级 | 废气事故排放 | 突发停电或废气处理系统故障导致氯化氢气体溢出，便携式检测仪测出厂界氯化氢气体浓度0.1mg/m$^3$＜HCl＜0.2mg/m$^3$，对周边敏感目标无影响。 |
| | 危险化学品/危险废物事故排放 | ①危险化学品发生局部泄漏，控制在厂界范围内；<br>②危险废物局部发生泄漏，对周边敏感目标无影响。 |
| | 废水事故排放 | ①污水处理设施故障，污水处理设施故障，监测数据显示出水中等排放浓度超出《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020中表1中标准；<br>②污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致大量废水外溢，影响周边环境。 |
| | 火灾爆炸及伴生/次生事故 | 发生火灾爆炸及伴生/次生事故，产生的消防衍生废水控制在厂内。 |
| III级 | 危险化学品/危险废物事故排放 | ①现场存在刺鼻的臭味，设备、管道发出“嘶嘶”的响声；设备设施压力突然下降；管道等处的阀门、接口松动。<br>②容器包装破损、装卸不当造成危险化学品/危险废物少量泄漏。 |
| | 环保设施故障等 | ①水泵、加药泵、鼓风机等设备故障或停电。<br>②污水、废气排放污染物指标发生明显上升，经工艺调整能及时消除。<br>③接到政府发布蓝色预警时。<br>④其他不属于以上的异常现象。 |

进入预警状态后，各单位要针对可能发生事故的严重程度逐级启动相应的应急预案：

发生III级应急响应等级时，环境事件未产生环境污染，且环境事件较小，由第一发现者直接现场处理，将事态控制在本岗位职责范围内。必要时将事故报告部门负责人。

发生II级应急响应等级时，由第一人发现者报告事故部门负责人，由负责人组织抢险，其信息方式主要为现场告之，手机告之。现场处理后如实记录送应急响应日常管理办公室备案，并由应急响应日常管理办公室下一例会上公布信息，明确奖惩。

发生I级应急响应等级时，由第一个发现者报告事故部门当班负责人或直接报应急响应信息中心(应急办公室)，应急响应信息中心接到报警后立即报告应急响应总指挥，应急响应总指挥迅速启动本应急预案，急速派出专业救援组，将事态控制在本公司厂界范围内。

### 3.2.3 预警解除

⑴ 气象部门等通知极端天气发生或其他地质灾害预警解除时；

⑵ 环境风险防控设施或污染处理设施恢复正常运行时；

⑶ 生产指标、参数及状态恢复正常值时；

⑷ 被监控物质的浓度等指标达到正常值时；

⑸ 发生生产安全事故确认不会发生突发环境事件时。

当以上引起预警的条件消除和各类隐患排除后，解除预警。

# 4 应急处置

## 4.1 先期处置

发生突发环境事件时，公司应当积极自救，立即采取有效先期处置措施来防止污染物的扩散。事故发生部门的负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间不得擅离职守。事故类型与相对应先期处置如下表：

**表 4-1 先期处置方案**

| 序号 | 事故类型 | 先期处置 |
|---|---|---|
| 1 | 废水泄漏 | 立即堵住雨水排放口，并导入事故应急池。对泄漏点初步堵截，通知专业人员检修。 |
| 2 | 废水处理设施故障 | 将废水排入事故应急池内，对已泄漏的废水构筑围堤或挖坑收容。 |
| | | 暂停或控制污水进水量。 |
| | | 通知机修人员排查、检修。 |
| 3 | 废气处理设施故障 | 及时检查碱液喷淋；若是风机故障，启动备用风机；若是排气筒破裂，停止电镀车间生产，对管网维修。 |
| 4 | 危险化学品泄漏 | 管道泄漏：关闭相关阀门，通知机修管理人员组织更换或应急处理。 |
| | | 液体原辅料小量泄漏：一般仅会出现个别桶泄漏，量少，用砂土覆盖，收集。 |
| | | 液体原辅料大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至专用收集器内。并立即对泄漏容器进行堵漏。 |
| | | 固体原料泄漏：进行清扫，收集装袋或暂存至密闭的塑料桶内。 |
| 5 | 突发停电 | 由于外部原因停电，当班人员立即关闭生产设备、废气及污水处理设备的电源，以防供电后突发事故的发生。 |

## 4.2 响应分级

按照突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部（生产工段、车间）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件的预警分为不同的等级。等级依次为 III 级（一般环境事件）、II 级（较大环境事件）、I 级（重大环境事件）。

III 级（一般环境事件）：预计将要发生或已经发生 III 级突发环境事件，事件已经临近，事态有扩大的趋势。

II 级（较大环境事件）：预计将要发生或已经发生较大（II 级）突发环境事件，事件即将发生，事态正在逐步扩大。

I 级（重大环境事件）：预计将要发生或已经发生重大（I 级）突发环境事件，事件会随时发生，事态正在不断蔓延。

**表 4-2　响应分级与事件分级对照表**

| 风险分级 | 事件分类 | 事件类型 | 响应部门 |
|---|---|---|---|
| I 级 | 社会级环境事件 | 1、盐酸、氢氧化钠、硫酸铜、废蚀刻液等大量泄漏，公司围堵不及时，泄漏液进入雨水沟，流入外环境（外部雨水管网测出pH＜6，或pH＞9，或测出重金属铜浓度＞0.5mg/m$^3$）。 | 公司、外界专业救援 |
| | | 2、突发停电或废气处理系统故障导致氯化氢气体大量溢出，便携式检测仪测出厂界氯化氢气体浓度超过0.2mg/m$^3$。 | |
| | | 3、污水站废水未经处理，直接排入翔安水质净化厂或超标排放。 | |
| | | 4、发生火灾爆炸及伴生/次生事故，起火区域过火面积大，周围有可燃物及易燃易爆物资，产生大量的消防废水，公司围堵不及时，消防废水流出厂区。 | |
| II 级 | 公司级环境事件 | 1、盐酸、氢氧化钠、硫酸铜、废蚀刻液等局部发生较大泄漏，泄漏液未进入雨水沟，公司有能力进行围堵收容处理。 | 几个部门或整个公司参与 |
| | | 2、废气处理设施故障，便携式检测仪测出厂界氯化氢气体浓度在0.1~0.2mg/m$^3$范围内。 | |
| | | 3、污水处理设施发生故障，导致废水浓度接近排放限值，影响生产部门正常生产，经采取应急措施后，能使废水稳定达标。 | |
| | | 4、局部发生可控火灾及伴生/次生事故，起火区域周边无可燃及易燃易爆物资，产生的消防废水被围堵在厂区内。 | |
| III 级 | 岗位级环境事件 | 4、盐酸、氢氧化钠、废蚀刻液等局部发生小量泄漏，车间内可及时处理。 | 仅事故部门参与 |
| | | 5、污水站设施管道发生阀门、接口泄漏，污水站人员能及时排除事故。 | |
| | | 6、废气处理设施故障，检修人员能尽快排除事故。 | |

## 4.3 应急响应程序

公司应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。

### 4.3.1 内部接警与上报

公司应急指挥部办公室设立 24 小时应急值班电话 13806001446。

一旦事故发生后，现场人员应立即中断作业，通过呼叫或报警电话将事故情况报告应急响应办公室，应急响应办公室立即将事故报告指挥部。

应急办公室成员及联系方式具体如下：

**表4-3 应急办公室成员及联系方式**

| | 应急岗位 | 姓名 | 职位 | 联系方式 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 应急办公室 | 组长 | 陈福枝 | EHS 经理 | 3363078 | 13806001446 |
| | 副组长 | 刘忠德 | 安全员 | 3155846 | 15868966093 |
| | 组员 | 樊瑞强 | 行政 | 3155790 | 18709333776 |
| | 组员 | 曹政阳 | 行政 | 3155790 | 19942719400 |

### 4.3.2 外部信息报告与通报

发生环境污染事故应急指挥中心不能很快有效控制事故或已造成人员伤亡时，或发生《突发环境事件信息报告办法》中列为重大或特别重大突发环境事件时，当由应急组织的领导在 10 分钟内向厦门市消防大队、翔安区应急管理局、厦门市翔安生态环境局、翔安区人民政府报告。

1、信息报告方式

信息报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。由应急指挥部及时向上级主管部门和政府部门报告。初报从发现事件后起 10 分钟内上报；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立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生原因、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，确保在事故后的 3 个工作日内以书面报告提交给翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、厦门市生态环境局和厦门市政府。处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，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。

2、信息报告内容

突发环境事件报告内容包括：

⑴事故发生的时间、地点、类型（火灾、泄漏、爆炸、废水事故排放等）；

⑵排放污染物的种类、数量；

⑶直接人员伤亡和经济损失；

⑷已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向；

⑸可能受影响区域及采取的措施建议。

3、周围企业及相关单位联系方式见附件 1。

**4.3.3 启动应急响应**

1、 III级应急响应

发现轻微环境事件（III级响应内容），岗位操作人员直接处置，处置后报告车间主任。

2、 II级应急响应

一旦发生II级环境事件，由当班最高行政负责人组织应急响应行动，组织当班人员抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染，不启动全厂应急预案。事件得到控制与处理后，应急结束。如果事件得不到控制与处理，由应急总指挥决定是否进入I级应急响应。

事件发生后应在第一时间内报告应急指挥部办公室。当事件有新的发展以及事件失控或事件升级时，立即报告应急指挥部办公室。

3、I级应急响应

⑴当应急总指挥宣布I级应急响应后，应急办公室立即向所有应急小组传达应急启动指令，并立即通知应急指挥部成员到达应急岗位实施应急救援等工作。

⑵由应急总指挥或授权指挥人员主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定应该立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，后勤保障组准备好交通车辆；各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。

⑶在应急指挥部成员未到达事故现场以前，现场指挥由当时的最高职务者临时担任，事件当事人和已到达事件现场的其他人员应听从临时指挥人员的统一指

挥。当上级领导赶到后，立即移交指挥权；应急指挥部指令未到达前，现场应急响应行动按II级应急响应程序进行指挥，当应急指挥指令到达后，现场临时指挥应立即贯彻执行。

⑷当应急指挥部成员以及各应急小组到达事件现场后，按以下要求开展应急行动。

①应急总指挥或授权指挥人员到达事件现场后,立即接管现场应急指挥；

②临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状，并协助指挥；

③各应急小组组长立即贯彻应急总指挥的应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；

④事件现场参与初始应对的应急响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

**4.3.4 应急监测**

公司环保监测人员在接到应急事故报告后应根据现场情况参照 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）进行分工，制定监测方案，立即开展应急监测。若污染区扩散到厂界外，则应急监测人员应根据需要，配合地方环境监测机构、职业卫生监督机构开展相关应急监测工作，同时继续做好公司事故现场和生产区域内的应急监测工作，并随时将监测信息报告应急指挥部。

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测的方法，适时调整监测方案，直至监测数据无异常。

（1）现场采样

①事故发生应急监测人员接到通知赶赴现场进行采样，采样一般以事故发生地点及其附近为主，根据现场的具体情况迅速划定采样控制区域，按布点方法进行布点。

②根据现场的具体情况和污染特性布点采样和确定采样频次。

a、废水超标排放：对污水站排放口、雨水排放口或翔安水质净化厂提升泵进行采样监测；采样频次为 2～4 次/天，随着浓度下降可降低频次，直至监测数据正常为止。

b、废气超标排放：对车间及厂界废气浓度进行监测，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，；采样频次为 3～4 次/天，随着浓度下降可降低频次，直至监测数据正常为止。

③进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，做到以下安全事项：

a、应急监测，至少二人同行。

b、进入事故现场采样监测，应经现场指挥、警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备。

c、进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，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设备进行了现场监测。

进入水体、受限空间或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带。

（2）监测项目

应急监测通常采集具有代表性的瞬时样品，为迅速查明突发环境事件污染物的种类（或名称）、污染程度和范围以及污染发展趋势，在已有调查资料的基础上，充分利用现场快速监测方法和实验室现有的分析方法进行鉴别、确认。

①为快速监测突发环境事件的污染物，首先对具有代表性的瞬时样品可采用如下的快速监测方法：

a、检测试纸、快速检测管和便携式检测仪器的监测方法。

b、依托现有的污染源在线监测系统的监测方法。

c、现行实验室分析方法。

②根据现场快速监测结果，对样品进行平行实验室分析，采用国家环境保护标准或行业标准进行监测，并得出定性、定量或半定量监测结果。

③企业自行监测项目及需外部监测项目

发生水环境事故时应检测项目：pH、铜、COD、BOD、氨氮。

发生大气环境事故时应检测项目：HCl、$H_2SO_4$、有机废气。

企业内部化验室有 pH、铜测试设备，在线监测可测 pH 及 COD、氨氮。需要外部监测的项目有 BOD、盐酸雾、硫酸雾、有机废气。企业在本次预案评审后将增加便携式气体检测仪，届时可应急检测 HCl 等废气。

应急检测单位厦门益准检测技术有限公司（联系电话 0592-3530800）。

（3）跟踪监测

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常。

**表 4-4 监测项目一览表**

| 序号 | 监测因子 | 方　法 | 标 准 |
|---|---|---|---|
| 1 | pH 值 | 电极法 | HJ1147-2020 |
| 2 | BOD5 | 稀释与接种法 | HJ/T505-2009 |
| 3 | COD | 重铬酸盐法 | HJ 828—2017 |
| 4 | 氨氮 | 纳氏试剂比色法 | HJ/T 535-2009 |
| 5 | 总铜 | 原子吸收分光光度法 | HJ 486—2009 |
| 6 | 总镍 | 火焰原子吸收分光光度法 | GB11912-89 |
| 7 | 盐酸雾 | 离子色谱法 | HJ 549-2016 |
| 8 | 硫酸雾 | 离子色谱法 | HJ 544-2016 |

（4）应急监测报告

应急监测报告以及时、快速报送为原则，采用电话、传真、监测快报等到形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式次日报送，事故处理完毕后由厦门市环境监测中心站出具监测报告。

（5）监测结果评价

根据监测结果，对照公司执行的污染物排放标准，对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测。当监测点的监测结果数据处于下降状态时，可以判断污染物正在降解，扩散范围正在缩小；当数据低于排放标准时，可以判断该取样点周边范围已恢复正常。根据各监测布点的跟踪数据，慢慢缩小监测范围，适时调整监测方案。

（6）应急监测分工

公司内部应急监测应做好现场应急分工，应急监测方案由环境监测小组组长制定，组长由水务部吕钦河（15980758014）担任；现场协调现场取样、现场监测与实验室分析，实行分工协作。应急指挥中心和环境应急专家组根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测。

污染事件涉及到厂界或跨区域，应由相应级别环境监测站负责组织协调、组织实施应急监测。

（7）实验室质量保证和质量控制

①分析人员应熟悉和掌握相关仪器设备和分析方法，持证上岗。

②用于监测的各种计量器具要按有关规定定期检定，并在检定周期内进行期③间检查，定期检查和维护保养，保证仪器设备的正常运转。

④实验室用水要符合分析方法要求，试剂和实验辅助材料要检验合格后投入使用。实验室采购服务选择合格的供应商。

⑤定期检查岗位配置的个人防护设备（如防护服、安全帽、防毒口罩等），保证个人的安全防护。

## 4.4 应急处置

### 4.4.1 水环境突发事件应急处置

项目主要废水为职工生活污水、配制电镀液、酸液用水、蚀刻清洗废水、脱膜废水、电镀废水、清洗废水以及其他废水。分析事故原因：污水处理系统常见故障如曝气鼓风机故障、污水因池体破裂而泄漏、进水管道破裂、堵塞等。

1、事故应急措施

（1）将废水排入应急缓冲池内，对已泄漏的废水构筑围堤或挖坑收容，尽可能将污水引流或用泵抽回缓冲池内，减少事故废水排放量。

（2）若曝气鼓风机故障，启动备用鼓风机，及时对原故障风机进行检修。

（3）若污水处理系统池体破裂、管道破裂堵塞，迅速组织维修人员对破损池体和管道进行抢修、疏通管道，确保不再泄漏后方可进行污水处理系统的正常运行。

（4）若未经处理的废水泄漏量较大，大面积污染了地表水，应及时上报上级环境主管部门，应派专业环境监测人员对项目排污口水质进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。

（5）当发生设备故障造成废水异常排放时，按照指定管理排入到废水调节池，立即按如下方法处理：

综合废水：（主要污染物：$Cu^{2+}$、$Ni^{2+}$、pH、COD）

处理原理：化学沉淀法

常备药品：氢氧化钠

应急流程：将应急药品投入到污水处理池中，搅拌，使金属离子与氢氧化钠

进行充分反应，形成金属沉淀，取上层液进行分析，视结果做出处理意见。

2、如果事故污水不能控制在厂区内，及时报告厦门市翔安生态环境局，请求支援。

### 4.4.2 大气环境突发事件应急处置

项目废气治理设施如果操作和维护不当，将可能存在废气未处理直接排放。项目产生的废气主要有：蚀刻工序会产生硫酸雾和盐酸雾。分析事故原因：废气处理系统常见故障如：碱液喷淋效果不好、集气罩风机故障、除尘器故障、废气因排气筒破裂而泄漏、排气筒堵塞等。

1、现场应急处置措施

（1）及时检查碱液喷淋，合理配置碱液喷淋的比例，若发现碱液喷淋效果不好，及时查找原因并调整好。

（2）对有故障的风机以及除尘器进行及时维修或更换，尽可能用备用风机将废气引入排气筒统一排放，减少废气的无组织排放。

（3）若排气筒破裂而泄漏：启动备用风机及排气筒，使废气统一排放。

（4）若排气筒堵塞，迅速组织维修人员对管道进行抢修、疏通管道，确保不再泄漏后方可进行废气处理系统的正常运行。

（5）若未经处理的废气泄漏量较大，大面积污染了周围空气环境，应及时上报上级环境主管部门，应派专业环境监测人员对项目排污口废气进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。

2、人员防护、隔离、疏散措施

现场无关人员立即撤离至上风向，划定危险区，及时向政府报告，并通报下风向可能受影响的居民。

### 4.4.3 危险化学品突发事件应急处置（详见重点岗位现场处置预案）

危险化学品可能发生的事故为泄漏，进而引发腐蚀、火灾等事故，发生事故时应立即采取以下措施：

1、迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

2、操作人员佩戴自给式呼吸器、防化服等进入泄漏区进行处理，尽可能切断泄漏源。

3、小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4、若发生火灾，立即用灭火器进行灭火。

#### 4.4.4 危险废物突发事件应急处置

危险废物主要发生的事故为泄漏，若发生泄漏采取以下措施：

1、泄漏发现者立即通知危废管理人员；

2、若固体危废泄漏，危废管理人员立即对泄漏危废进行清扫，收集处理装袋或暂存至密闭的塑料桶内，若液体危废泄漏，危废管理人员立即对泄漏的容器进行堵漏，可采取在泄漏处放置托盘、将泄漏桶危废倒入处理装置或更换储存容器等措施进行处置；

3、少量泄漏时用沙子撒向泄漏的区域，吸附泄漏出的危废，严禁直接将泄漏出危险废物直接向污水管道排放；大量泄漏时采用围堵的方式将泄漏的危废尽快收集，防止进入下水道、排洪沟等；

4、确认泄漏已经完全得到控制，解除警戒；

5、分析泄漏的原因并采取改进措施。

#### 4.4.5 土壤污染突发事件应急处置

由于危险化学品/危险废物泄漏、废水溢流等导致土壤污染，若发生土壤污染事故采取以下措施：

1、迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；

2、穿戴防护用具，控制污染源，防止受污染区域扩大；

3、将表层受污染的土壤转移至容器中，暂存于危险废物仓库，防止污染物迁移导致地下水污染；

4、挖坑区域隔离；

5、覆土填埋；

6、搞好填埋区植被覆盖。

#### 4.4.6 其它环境事件应急处置

发生火灾和爆炸事故时，消防废水的处理措施：

1、抢险救援组立即将沙袋投入外排的雨水井内，对雨水井进行拦截，启动临时潜水泵，把雨水井水抽入事故应急池，防止污水溢流至厂外市政雨水管网。

2、委托有资质的监测单位立即对雨水管网的水进行 COD、氨氮、pH 值等指标化验，并将化验结果及时报告指挥中心。

3、根据废水量和废水水质，若通过污水处理站调整工艺可处理该部分消防废水，则启动所有的提升泵，将事故废水尽快输送至污水处理系统处理。若污水处理站无法处理该部分消防废水，委托有资质的单位处理。

**4.4.7 应急救援队伍的调度及物资保障**

1、应急救援调集方式

突发环境事件时，由第一发现者告知应急办公室人员，应急办公室人员立即联络个应急小组组长（必要时联系外部救援机构），各组长通知组员立即到现场进行救援。公司内部各应急小组人员的联络方式及外部应急救援机构联络方式见附件 1。

2、应急物资存放情况

公司应急物资具体情况见附件 7。

**4.4.8 其他防止危害扩大的必要措施**

（1）最早发现者应立即向应急指挥部、应急响应办公室报告，并第一时间采取一切办法切断事故源。

（2）发生事故的车间，以自救为主，如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

（3）行动组成员到达现场后，首先查明现场有无受伤人员，以最快速度将受伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

（4）指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求支援。

（5）当事故得到控制，立即成立专门工作小组，在总指挥的指挥下，组成由各部门参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。

## 4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

抢救受伤人员是应急救援的首要任务。在应急救援行动中，及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率，减少事故损失的关键。在事故现场，危险化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤等，进行急救时，不论患者还是救援人员都要进行适当的防护。

⑴选择有利地形设置急救点。

⑵作好自身及伤病员的个体防护。

⑶防止发生继发性损害。

⑷应至少 2～3 人为一组集体行动，以便相互照应。

⑸所用的救援器材具备防爆功能；当现场有人受到化学品伤害时，应立即进行现场急救。

⑹受伤人员经现场初步治疗后，立即送往厦门市第一医院同民分院。

## 4.6 配合有关部门应急响应

发生突发环境事件时，在政府及有关部门介入突发环境事件应急处置时，公司现场应急指挥负责人移交指挥权，并根据政府及有关部门现场指挥人员的指令，指挥公司应急救援人员配合。

公司现场应急指挥负责人根据政府及有关部门现场指挥人员的指令，指挥公司环境污染事故应急指挥领导小组及各救援工作组进行应急救援，并提供车间的平面布置图、生产工艺流程、化学品种类及数量、危废种类等技术资料，供现场应急指挥中心救援和处置时参考。

# 5 应急终止

## 5.1 应急终止的条件

完全符合下列条件，即满足应急终止条件：

⑴事件现场得到控制，事件条件已经消除；

⑵污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

⑶事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

⑷事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑸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。

## 5.2 应急终止的程序

⑴I级应急响应终止程序

①公司应急指挥部下达应急终止通知，应急人员及设备有序撤离。

②应急状态终止后，公司应急指挥部应根据实际情况，继续委托进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

③公司应急指挥部组织专家进行应急行动的后评价，编制应急评价报告，存档备案，并上报有关部门。

⑵II、III级应急响应终止程序

①当班最高行政负责人下达应急终止通知，应急人员及设备有序撤离。

②应急状态终止后，向公司应急响应办公室上报应急评价报告，存档备案。

应急行动结束后，落实现场保护、清洁净化等工作需要的设备工具和物资，对现场中暴露的工作人员进行妥善安排。

应急终止后，通知企业相关部门、周边社区及人员危险已解除，完成应急处理情况的上报与发布，并继续进行跟踪环境监测和评估方案。

# 6 后期处置

## 6.1 善后处置

### 6.1.1 现场消洗

6.1.1.1 现场净化方式、方法

事故得到控制后应做好现场清消。尤其对事故外逸的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。对发生的火灾，要及时组织力量洗消，防止二次灾害事故的发生。主要方法是对仍有用泄漏物进行必要的回收利用，对有毒有害的要进行专业的处理，并对现场进行必要的消毒处理，避免危害人体健康，对受影响的土地和树木，进行必要的治理和保护。

6.1.1.2 明确事故现场清消工作的负责人和专业队伍

洗消工作由水务部负责，由事故单位的应急救援人员和参加过训练（培训）的指定义务人员参加。

委托有资质的单位对危险化学品事故产生的危害进行监测；对水体进行COD、pH 等项目进行连续监测，同时针对人员、水体、土壤、大气采取隔离、收集和清除的方法直至符合事故前的环境保护标准。

对于不明性质物质和大气的监测，厂事故指挥中心可及时向当地环境保护主管部门申请支援。

水体处理：组织现场抢险救援组成员，对受污染的设备、物质、器材和地面进行清洗，清洗后的废水和现场的危险化学品进行收集，收集后按性质选择处理方法。可进污水处理装置进行处理，无法处理的废水同环保部门进行联系，委托有资质的单位进行处理。

气体处理：将有害气体的情况立即向当地政府和环保部门汇报，请政府相关部门组织防化部队、消防队伍和现场应急处置队队员临时组成喷雾组降低有害气体的浓度，阻止其扩大扩散范围。

固体废物的处理：将污染的土壤和固体废物共同收集到容器中，按性质选择处理方法，厂内不能处理的统一交相关部门进行处理。

监测：委托有资质的单位或请求当地环境保护主管部门进行支援，对危险化

学品事故造成的危害进行监测，直至符合国家、地方环境保护标准。

⑶ 防治二次污染方案

事故得到控制后清理事故现场，消除危害后果。针对事故对人体、空气、水体所造成可能的危害，迅速采取技术措施进行事故后处理，防止污染危害的蔓延，做好现场洗消。尤其对事故外逸的有毒有害物质和可能对人及环境继续造成危害的物质，由专业技术人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。对发生的火灾，要及时组织力量洗消，防止二次灾害事故的发生。洗消后污水排入事故池暂存。其他固体有害物质用塑料容器装好密封交由专业处置单位进行处理。

**表6-1 洗消后的二次污染防治方案**

| 二次污染 | 泄漏方式 | 移转方式 | 移转安置点 | 处理方式 |
|---|---|---|---|---|
| 消防冲水 | 雨水管道 | 水泵移转 | 应急池或应急桶 | 视水质决定自行处理或委外处理 |
| | 围堰 | 应急桶移转 | 应急池或应急桶 | 视水质决定自行处理或委外处理 |
| 消防粉末 | 地表 | 工具铲与应急桶 | 应急桶 | 委托有资质单位移转 |
| 围漏砂土 | 地表 | 工具铲与应急桶 | 应急桶 | 委托有资质单位移转 |

### 6.1.2 应急设备维护、保养

应急救援及善后处置工作结束后，应急指挥中心指定专人负责清点应急物资储备情况，及时补充和完善应急救援物资，并做好应急仪器设备的保养工作，恢复设备的正常运转。

### 6.1.3 撤点、撤离和交接程序

事故调查完毕后，应急指挥中心指示事故应急救援工作结束，所有人员撤离现场，警戒疏散组要将之前的警戒解除，逐步恢复企业的正常生产秩序。并对应急救援过程和现场情况与相关部门和责任单位进行交接，以便后续的安置和保险工作有所依据。

### 6.1.4 受灾人员的安置和赔偿

应配合当地政府部门对受灾的人员进行妥善安置，安置地点和方式服从当地政府安排。

### 6.1.5 恢复与重建

⑴事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，公司各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。

⑵突发事件应急处置工作结束后，应急指挥中心应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

⑶公司相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充，使其重新处于应急备用状态。

⑷财务部负责受伤人员的救治与抚恤和申报财产保险理赔。

## 6.2 评估与总结

⑴应急评价过程

应急救援及善后处置工作结束后，公司安全员应分析总结应急救援工作的经验教训，提出应急救援工作的建议，评价应急救援工作。

⑵事故原因的调查

应急救援及善后处置工作结束后，应急指挥机构成员应分析事故发生的原因，总结应急救援工作的经验教训。

⑶环境应急总结报告的编制

应急救援及善后处置工作结束后，应急指挥机构成员分析总结应急救援工作的经验教训，提出应急救援工作的建议，由公司安全员完成应急救援工作的总结报告，经总指挥批准后上报上级领导部门。

⑷环境污染事故应急预案修订

应急救援及善后处置工作结束后，应急指挥机构应分析总结应急救援工作的经验教训，提出应急救援工作的建议，由公司安全员对原有应急预案提出修订计划并逐一落实整改。

⑸事故损失调查和责任认定

应急救援及善后处置工作结束后，应急救援办公室应积极查找事故发生的原因，并按照法律、法规及有关规定，对相关责任人员视情节和危害后果，追究其行政或刑事责任。

# 7 应急保障

## 7.1 人力资源保障

### 7.1.1 内部保障

1、由后勤部门负责

（1）抢险、抢修队：由事故所属部门动力车间的维修、电工组成，必要时指挥部可以调动其他部门的人员参与事故部门抢险、抢修。安全技术管理指挥事故抢险、抢修任务。

（2）物资供应队：由后勤组负责，担负事故抢险、抢修物资的提供任务。

（3）运输：由物资保障组负责，担负事故抢险、抢修物资的运输任务。

（4）医疗救护队：由通信保障组联系当地最近医院。

（5）义务消防队：由安全员负责，负责事故消防安全任务

2、相关信息存放点及保管人员

（1）消防设施配置图

存放地点：EHS

保管人：刘忠德

联系方式：15868966093

（2）工艺流程图

存放地点：行政管理中心水务部

保管人：钱坡

联系方式： 3155899

（3）现场平面布置图和周围地区图

存放地点：行政管理中心 厂务部

保管人：林福气

联系方式：13559246928

（4）危险化学品安全技术说明书及互救信息

存放地点： 采购中心采购部

负责人： 江建源

联系方式：3010524

### 7.1.2 外部救援

1、单位互助：与我厂邻近的单位在运输、人员、救治以及救援等方面能够给予我厂帮助。同时也能够依据救援需要时，提供其他相应支持。

2、请求政府协调应急救援力量：当事故趋于扩大需要外部力量救援时，及时向翔安区政府报告、由翔安区政府发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

（1）公安部门：协助我厂进行警戒，封锁相关道路，防止无关人员进入事故现场和污染区。

（2）消防部门：发生火灾事故时，可在十分钟内到达现场进行灭火、救护。

（3）安监部门：发生事故时，到我厂指导事故救援工作及调查事故情况。

（4）环保部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

（5）电信部门：保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

（6）医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

（7）其他部门：可以提供运输、救护物资的支持。

## 7.2 资金保障

公司设有处理紧急事故的专项资金，用于购买应急物质和装备的费用、保险的费用、医疗急救费用、及事故发生时的其它费用，事故发生时资金能够及时到位。

## 7.3 物资保障

应急物资和装备由应急办公室负责购买和储备，应急配备清单一览表见附件7。

公司储备足够数量的应急人员和设施的专用标识，以备应急使用，展开应急行动前，对投入使用应急装备要粘贴应急标识，确保应急装备运输和转移环节顺畅，应急人员和装备、设施的标识由应急办公室设计样式、印制，专人管理。

本公司的应急设备和器材不足以应对污染事件时，由应急指挥部请求消防、环保等部门支援，产生的费用由我公司承担。

应急物资和装备由应急办公室负责组织对应急物资进行管理，定期(每季度)对消耗的应急物资进行补充。

## 7.4 医疗卫生保障

公司厂务部安全课与厦门市第一医院同民分院建立联系，及时提供应急医疗救护。

## 7.5 交通运输保障

公司物资保障组担负事故抢险、抢修物资的运输任务。公司与临近单位建立联系，提供应急救援期间的人员、应急物资运输服务。

## 7.6 通信保障

事发现场安全距离范围内，现场应急指挥部有 2 部固定频率防爆对讲机，事故时统一调至第 2 频道，随时与应急工作相关联的单位和人员取得联系；当电话数量不足且现场又不能使用非防爆手机时，应在最短时间内拉设临时电话。

事发现场安全距离范围内，有现场应急指挥部有关联单位或人员的电话号码（包括公司内部电话号码，外部相关联单位与人员的电话号码）。

## 7.7 科技技术支撑

企业拥有国内外先进的生产设备，保障生产；建立应急专家队伍，及时为应对应急处置行动提供专业指导。

# 8 监督管理

## 8.1 应急预案演练

本预案每年组织一次污染事件的应急演练。

应急指挥部应做好演练方案的策划、实施，演练结束后做好总结，总结内容应包括：

⑴参加演练的单位、部门、人员和演练的地点；

⑵演练起止时间；

⑶演练项目和内容；

⑷演练过程中的环境条件；

⑸演练动用设备、物资；

⑹应急设备待用状况、人员技术状况。

⑺演练效果；

⑻演练的成功经验与失败教训、对应急预案的持续改进的建议；

⑼演练过程记录的文字、音像（图片）资料。

## 8.2 宣教培训

为确保快速、有序和有效的应急能力，所有公司应急指挥部成员和各专业救援队成员、全厂员工应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任，对周边群众应告知危险物质的危害及避险方法。

应急培训纳入到公司年度培训计划和安全培训计划，主要包括消防培训、化学品及泄漏培训、义务消防队员培训、急救培训等；各项培训每年至少举行一次，应急组织内人员变动较大时应组织培训。培训由外部培训和内部培训相结合进行，由厂务部安全课负责组织和制定相关培训计划，人力资源部协助实施。

⑴相关岗位人员培训

本预案由行政总监签发后生效后，下发到公司内部各岗位人员。由应急办公室组织各岗位人员对本预案的内容进行学习，通过学习使各岗位人员了解预案的目的和法律依据，以及预案的组织机构和应急反应程序，明确自己在预案中的岗

位和相应的职责；能完全明白针对不同事故应采用的不同应急技术及安全防护手段；能熟练掌握应急报警程序；明确各岗位人员之间在本预案中的分工协作关系以及各班组、公司应急指挥部、政府相关部门的协作关系。

⑵作业人员培训

目的：使参与污染应急作业的人员了解污染应急的基本知识和设备操作技能。

次数：每年至少举办 1 期培训班。

内容：危险产生部位，危害程度及处理措施；应急设备和器材的性能、使用与维护方法及操作技能。

⑶管理人员培训

目的：使应急管理人员(包括各级指挥人员和管理人员)，具备对污染事故作出正确判断、决策和指挥能力。

次数：至少每 1～2 年举办 1 期培训班，可以通过参加相关部门的培训讲座来完成。

内容：相关预案的主要内容；污染事故的遏制与清除的一般知识；国内外典型事故案例分析；污染应急对策分析；污染应急信息系统在指挥污染应急行动中的应用。

(4)全厂员工培训

目的：使全厂员工具备对污染事故作出正确判断、决策和指挥能力。

次数：至少每年举办 1 期培训班，可以通过参加相关部门的培训讲座来完成。

内容：相关预案的主要内容；污染事故的遏制与清除的一般知识；国内外典型事故案例分析；污染应急对策分析；污染应急信息系统在指挥污染应急行动中的应用。

## 8.3 责任与奖励

对在事故应急管理、处置、救援工作中做出显著成绩的，对防止或抢救事故有功的，对应急救援工作提出重大建议且实施效果显著的，以及有其他特殊贡献的部门和个人，由公司给予表扬、奖励。

对不依法履行突发环境事件应急责任、存在环境污染隐患不及时采取治理措施、违反本预案的规定、发生或扩大环境事件及造成其他严重后果的部门和有关负责人，由公司按有关规定追究责任；属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

# 9 附则

## 9.1 名词术语

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

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

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

泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、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的环境监测。包括定点监测和动态监测。

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。

## 9.2 预案解释

本应急预案在公司行政总监签署实施之后，报厦门市翔安生态环境局备案。

本应急预案每三年修订一次；如果出现下列情形之一的，应当及时对本应急预案进行修订：⑴本单位生产工艺和技术发生变化的；⑵相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；⑶周围环境或者环境敏感点发生变化的；⑷环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；⑸环境保护主管部

门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。环境应急预案修订后 30 日内，应将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案。

本应急预案制订主管部门为公司办公司。

本应急预案由公司办公司负责解释。

## 9.3 修订情况

1、应急预案编制完成后，由办公室组织内部评审、同时协调公司内部评审，评审合格后发布，并报厦门市翔安生态环境局备案。

2、当如下条件出现时，由办公室组织预案修订：

（1）重大危险源发生改变（包括危险源的种类、数量、地理位置）；

（2）应急组织机构发生较大改变；

（3）应急装备较大发生改变；

(4）应急演练或实施后发现存在较大不符合项；

(5）救援技术改进。

3、本预案 2024 年 5 月修订，为第 5 版。

## 9.4 实施日期

本预案自发布之日起实施。

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司
## （翔岳厂）
# 突发环境事件风险评估报告

2024 年 5 月

# 目录

1 前言 - 54 -
2 总则 - 55 -
2.1 编制原则 - 55 -
2.2 编制依据 - 55 -
3 企业基本情况调查与分析 - 58 -
3.1 企业基本情况 - 58 -
3.2 企业周边环境风险受体情况 - 64 -
3.3 涉及环境风险物质情况 - 65 -
3.4 生产工艺 - 69 -
3.5 安全生产管理 - 76 -
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 - 77 -
3.7 现有应急救援队伍情况 - 77 -
4 突发环境事件及其后果分析 - 78 -
4.1 突发环境事故分析 - 78 -
4.2 突发环境事件情景源强分析 - 79 -
4.3 突发环境事件及其后果分析 - 79 -
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 - 82 -
5.1 现有风险防控措施 - 82 -
5.2 环境风险管理制度 - 83 -
5.3 环境风险防控与应急措施 - 83 -
5.4 环境应急资源 - 84 -
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划 - 84 -
7 事故应急池最小容积测算 - 85 -
8 企业突发环境风险等级 - 87 -
8.1 评价程序 - 87 -
8.2 企业环境风险等级划分 - 87 -
8.2.1 突发大气环境事件风险分级 - 87 -
8.2.2 突发水环境事件风险分级 - 91 -
8.2.3 突发环境事件风险等级确定 - 96 -
8.2.4 风险等级调整 - 96 -
8.2.5 风险等级表征 - 97 -

# 1 前言

厦门弘信电子科技有限公司（翔岳厂）位于厦门火炬高新区（翔安）产业区，位于翔岳路 23 号。根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的相关要求，依据国家有关环境影响评价的法规和标准、危险化学品安全管理与安全评价有关法律法规以及标准、突发环境事件应急预案有关法规以及管理办法，对厦门弘信电子科技集团股份有限公司翔海厂可能存在的环境风险进行风险评估，增强环境应急预案的科学性、针对性和可操作性，为突发环境事件应急预案管理工作提供理论依据。

本环境风险评估分为五个步骤进行评估：资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。

本风险评估报告部分内容根据上一版风行评估内容进行回顾性评估。

# 2 总则

## 2.1 编制原则

1、规范性与完整性

内容格式符合导则、试行指南编制要求，具备《突发环境事件应急管理办法》所规定的各项基本要素，尽量考虑企业与周边环境系统的整体性。

2、针对性

紧密结合本单位实际运行情况、生产工艺、环境风险物质进行风险源辨识和风险分析，针对企业可能发生的突发环境事件提出相适应的整改计划。

3、可操作性与实用性

各项环境风险设施、措施、环境风险管理、应急物资等切合本单位工作实际，并且与突发环境事件处置工作相适应。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 法律法规

⑴《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；

⑵《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月；

⑶《中华人民共和国安全生产法》2021年9月1日；

⑷《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正　2018.12.29）

⑸《中华人民共和国大气污染防治法》2016年1月1日

⑹《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第70号 2017.06.27 ）

⑺《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正版）；

⑻《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；

⑼《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

⑽《突发环境事件调查处理办法》2015年3月1日

⑾《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）；

⑿《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）；

⒀《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）；

⒁《中华人民共和国消防法》（主席令第6号　第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订2019.04.23）；

⒂《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

⒃《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）；

⒄《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

⒅《产业结构调整指导目录》（2021年修订本）；

⒆《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）。

⒇《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

**2.2.2 标准、技术规范**

⑴《危险化学品名录》2015年版；

⑵《国家危险废物名录》（2021年版　2021.1.1）

⑶《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》2014年4月4日；

⑷《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

⑸《建筑设计防火规范》（GB50016-2014　2015.05.01）；

⑹《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018　2019.03.01）；

⑺《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

⑻《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；

⑼《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；

⑽《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；

⑾《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；

⑿《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）；

⒀《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；

⒁《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）；

⒂《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）。

⑯《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）；

⑰《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

⑱《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018；

**2.2.3 其他文件**

⑴《厦门弘信电子科技集团股份有限公司柔性印制电路板生产项目环境影响报告表》（2006 年 7 月）；

⑵《厦门弘信电子科技集团股份有限公司年产绕性印制电路板 20 万 $m^2$ 扩建项目环境影响报告书》（2012 年 5 月）；

⑶《厦门弘信电子科技集团股份有限公司 30 万 $m^2$ 绕性印刷电路板配套干式制程生产项目环境影响报告表》（2013 年 9 月）；

⑷《厦门弘信电子科技集团股份有限公司车载干制程项目》（2019 年 4 月）。

# 3 企业基本情况调查与分析

## 3.1 企业基本情况

厦门弘信电子科技集团股份有限公司成立于 2003 年，是集绕性电路板研发、设计、制造和销售为一体的高新技术企业，也是福建省 FPC 工程技术研究中心的唯一依托单位。主要从事高绕性超精细单面板、双面板和多层绕性电路板制造，产品应用于手机、电脑、摄像机和医疗器械等领域。公司运营管理系统规范高效，已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、QC080000 有害物质管理体系、TS16949 汽车质量管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系。

公司翔岳厂位于厦门火炬（翔安）产业区翔岳路 23 号，为生产 30 万 $m^2$/年绕性印制电路板项目。

企业基本信息如下表：

**表3-1 企业基本信息一览表**

| 单位名称 | 厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂） | | |
|---|---|---|---|
| 组织机构代码 | 751606855 | 法定代表人 | 李强 |
| 单位所在地 | 厦门市翔安区翔岳路 23 号 | 中心经度、中心纬度 | 经度 118°14′15.01 " E<br>纬度 24°38′13.19 " N |
| 所属行业类别 | 电子电路制造 | 建厂年月 | 2019 年 2 月 |
| 主要联系方式 | 15880235985 | 最新改扩建年月 | 2019 年 2 月 |
| 企业规模 | 年产车载产品 FPC4.59 万㎡（干制程加工）、30 万㎡挠性印制电路板（湿制程加工） | 厂区面积 | 10437 $m^2$ |
| 从业人数 | 400 人 | | |

### 3.1.1 地理位置图与工程概况

1、地理位置

翔岳厂位于翔岳路 23 号 102 单元，四周均为火炬高新区（翔安）产业区企业，距离最近的居民区为北侧 220m 处的郑坂村。东侧为厦门富承电子有限公司，南侧为柠檬（厦门）电气有限公司，西侧为厦门欧瑞捷生物科技有限公司，北侧为厦门百华盛印刷科技有限公司。

2、工程概况

（1）主体工程

公司整体工程在1栋4层的通用厂房内，各层分布情况如下：

表3-2 主体工程概况

| 序号 | 位置 | 名称 | 生产内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 一层西侧 | 生产辅助设施 | 废水处理站、纯水站、一般固废和危险废物仓库 |
| 2 | 一层中间 | 电镀车间 | 生产区域：2条黑孔线、2条VCP镀铜线、1台干膜前处理机（微蚀1#）、2条前处理线 |
| 3 | 一层东侧 | 前工程 | 前工程、保安室、换鞋区 |
| 4 | 一层北侧 | 配电室 | 发电机房、高压配电室 |
| 5 | 二层西侧 | 电镀车间、图形车间 | 生产区域：DES、镀铜、显影等 |
| 6 | 二层中间 | 图形车间 | 生产区域：曝光显影、丝印 |
| 7 | 二层东侧 | 无 | 无 |
| 8 | 二层北侧 | 化学品仓库 | 化学品仓库 |
| 9 | 三层西侧 | 物理实验室 | 测试、实验室 |
| 10 | 三层中间 | 图形车间 | 生产区域：贴膜、曝光、显影、蚀刻 |
| 11 | 三层东侧 | 后工程 | 打孔、层压车间 |
| 12 | 四层 | 无 | 空置无尘间 |
| 13 | 顶楼 | 废气站、空压机 | 废气处理塔、空压机房、蓄水池 |

（2）公用工程

公司公用工程主要包括公辅工程、环保工程、储运工程，具体如下：

表 3-3 公用工程概况

| 分项工程 | 工程量 | | |
|---|---|---|---|
| 辅助工程 | 办公、休息 | 3F 东侧和 4F 为办公区、员工休息场所。 | |
| | 供电 | 厂区配备 2 台变压器，变压器容量 800kVA。 | |
| | 给排水 | 给水系统：采用周边道路市政给水管网供水。<br>排水系统：采取雨、污、废分流制。不同类别的生产废水先各自预处理后，再排入自建的污水处理站；外排放的污水均处理达到相应标准后，排入翔安水质净化厂。 | |
| | 空调、空压机系统 | 厂房屋顶建设配套的中央空调系统、空压机系统。 | |
| 仓储工程 | 成品、半成品临时储存仓库位于 1F 东侧，生产所需的各种化学品储存设施位于 1F 东侧和 2F 北侧。 | | |
| 环保工程 | 污水处理工程 | 危险废物贮存间 | 废气治理工程 |
| | 处理能力达 900t/d 的生产废水处理站，位于厂区西北侧 | 污水站污泥暂存于厂区西南侧，蚀刻废液暂存于厂区北面污水站的东侧 | 碱洗涤塔 2 套 |

### 3.1.2 周边环境现状分析

**1、地形地貌**

（1）翔安区地貌特征

翔安区地处闽东南沿海低山丘陵区，地貌发育过程受晚近地质时期和第四纪新构造运动及外力地质作用的影响，其北东、北面均为丘陵，南面濒海。北部多为中、低山，东部及东北部为低山高丘，西部为洪积台地和河谷冲积平原，南部为剥蚀台地和海积平原，地形开阔，用地条件较好，发展空间大。全区陆域总面积 351.6 平方公里，其中耕地面积 117 平方公里，全区可用于工业和城市建设的土地面积在 200 平方公里以上；海岸线 75 公里（不含内湾），具丰富的港口资源。

区域北部为中低山高丘区，区内峰岭纵横交错，大部分为 500-700m 的低山和 250-500m 的高丘，其中新圩镇境内有高仑头(946.1m)、加张尖(590.6m)、大帽山(564.9m)等 500m 以上中低山，观音山(403.5m)、虎头山(356.2m)、大埔(300m)、白云飞(465.8m)、金排寨(285.4m)、蜂腰山(400.2m)等 6 座 200m 以上丘陵，内厝镇境内有鸿渐山(516m)、妙高山(515.5m)等 500m 以上低山，乌营寨山(493.4m)等 200m 以上丘陵，新店镇境内有鹊鸟髻(230m)等 200m 以上丘陵，大帽山农场境内有寨仔山(447.2m)、鹅头楼(442.80m)、红格寨(431.8m)、柏蜂岭(357.9m)、大寨(431.8m)、寮山(327.1m)、大尖(453m)等 7 座 200m 以上丘陵；南部分布广阔的波状台地。由海拔 10m 左右、20-30m、30-50m 三级海成阶地组成。

（2）地质条件

区域位于闽东南沿海变质带（大陆边缘拗陷带）附近，该构造带位于福建东南沿海，沿长乐－南澳深断裂带呈长条带状分布，西与福鼎－云霄断陷带相邻，东濒台湾海峡，北入海域，南延广东南澳岛，长达 400 公里，宽 38～58 公里，为一典型的中生代低压型区域变质带，区域下伏的基岩岩性为燕山早期混合二长花岗岩（ηγm52(3)）。

**2、气候类型**

厦门地处南亚热带，具有温暖潮湿、光照充分、季风影响频繁和台风季节长等特点，属亚热带海洋性季风气候。本地区一年四季气候温和，夏无酷暑、冬无严寒，雨量充沛、水热资源丰富，降水受季风控制，有明显的干、湿季之分。

（1）气温

全年最热 7 月份，月平均气温 28.2℃。全年最冷 2 月份，月平均气温 12.5℃。历年最高气温 38.5℃（1979 年 8 月 15 日），最低气温 2℃（1957 年 2 月 12 日）。

（2）降雨

厦门地区主要降水季节为 4～9 月，集中了全年 76%的降雨。全年降雨日数为 122.7 天，年平均降雨量 1188.4mm，年最大降雨量 1998.6mm（1990 年）。年最小降水量：783.5mm（1957 年）；月平均最多降水量：207.1mm（6 月份）；月平均最少降水量：26.1mm（12 月份）；日最大降水量：320mm（2000 年 6 月 18 日）；最大降雨强度：88mm/h。

（3）雾、湿度和蒸发

厦门地区年平均雾日为 27 天，历年最多雾日为 61 天（1982 年），多出现在冬春两季，占全年雾日的 63%。而夏秋二季很少有雾。厦门岛由于海水环绕，空气湿润，年平均相对湿度达 78%，尤以 5~6 月份相对湿度最大（84～86%），9 月份～来年 2 月份相对湿度较低(69～78%)。厦门地区年平均蒸发量大，达 1850.7mm。7～10 月份月蒸发量 200～220mm，1～3 月份蒸发量较少，为 80～110mm。

（4）风况

厦门位于副热带季风区，风向、风速季节性变化明显，每年 1～3 月份多东北偏东风和东南风；4～6 月份多东南风，7～9 月份多东风和东北风；10～12 月份多东北风。全年盛行风向偏东风，年平均风速 3.4m/s。冬半年盛行北东-东北东风，风速较大；夏半年以南东风为主，风速一般较小。多年平均 6 级以上大风日数为 30.2 天，8 级以上大风日数为 22.4 天。最多大风日数为 53 天。历年极大风速为 60.0m/s（1959 年 8 月 23 日，为东南东风）。历年最大风速为 42.3m/s（1973 年 10 月 10 日，为北风）。

（5）日照

厦门处于低纬度地区，日照时数多，年平均日照数 2233.5 小时以上，最多达 2639 小时，全年平均日照率 51%。

厦门地区全年天气以阴雨天为多，多年平均晴天 115.4 天，阴天 75.2 天，雨天 122.7 天，连续阴天最长日数 18 天（1970 年）。

（6）灾害性天气

厦门地区灾害性天气主要有台风、暴雨、寒潮、大风等。

台风：一般为每年 5～11 月份，8 月份最多。1955～1990 年在厦门登陆的热带风暴台风为 25 次，影响台风 184 次，年平均 4.8 次。其中 5903 号台风，59 年 8 月 23 日正面袭击厦门，瞬时极大风速达 60m/s。

暴雨：日降雨量≥50mm 暴雨数年平均 3.6 天，主要集中在 4～9 月份，以 7～8 月份最多，最大日降雨量 239.7mm（1973 年 4 月 23 日）。

大风：平均（≥8 级）日数为 25.8 天，其中 7～11 月份出现大风日数最多，其次是 3～4 月份。大风主要是由冷空气，台风、强对流等天气系统造成的，尤以台风及强对流天气系统带来的大风最为猛烈，大风严重威胁海上作业安全及汽车交通行驶安全。

寒潮：强冷空气、寒潮主要集中出现在 12 月份至来年 2 月份，强冷空气出现在 1～4 月份。1952～1990 年 37 年出现强冷空气 159 次，寒潮 26 次。影响厦门的强冷空气、寒潮多数来自北冰洋地区，也有来自西伯利西部和蒙古高原地带。

**3、地质概况**

翔安区在工程地质构造单元分区中，处于闽东南沿海变质带的东南部。混合岩风化强烈，混合岩、混合花岗岩分布广泛，并形成变质代型二长花岗岩侵入，后期还有燕山早期重熔型黑云母花岗岩和燕山晚期晶洞花岗岩侵入。

一般而言，南部地区地层主要以碎裂、混合二长花岗岩和黑云母风化坡、残积形成的砂质粘土、粉质粘土为主，局部地段为冲洪积成因的砂性土、粘性土以及海滨淤泥质粘土、淤泥。中部及北部地区地基土层结构主要可分为三层：表层为人工素填土（或耕植土、浅层淤泥等），中部为中粗砂（或砂卵石），下层为由亚粘土、粘土组成的残积土层。

根据岩土工程勘察报告可知：项目场地地层结构较简单，自上而下分布有素填土、粉质粘土、含泥粗砂、残积砂质粘性土、全风化花岗岩、砂砾状强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩。

**4、水文概况**

翔安区范围内的主要河流有东溪、九溪，其中九溪是贯穿全区的主要河流，是翔安区第一大河，流域面积 302.7km$^2$，干流长 34km，最宽处 136m，主河道平均比降 10.76‰，流域多年平均年降雨量 1497mm，多年平均径流深 898mm。

内田溪是九溪的最大支流。东溪源于翔安北部山区，向西流入同安境内，与西溪汇流进入大海。

项目场地地下水主要赋存和运移于素填土、粉质粘土、含泥粗砂的孔隙，残积砂质粘性土和全风化岩的孔隙、网状裂隙中及强风化花岗岩的孔隙、裂隙中，赋存于填土中的地下水为上层滞水，其透水性相对较好，含水性受季节性控制明显，赋存于砂层中的地下水为承压水，其透水性、含水性较好，其余岩土层中的地下水为潜水，属弱透水、弱含水层。场地含水性总体较好。主要接受大气降水下渗补给及相邻含水层的侧向补给，总体由西北向东南方向渗流排泄。

**5、地震烈度**

从闽赣两省地区烈度区划中，厦门外围地区预测100年内可能发生5级以上强地震的地区有四个，其中南日区影响可达7度，余者三个：南沃－东山，漳州－华安，漳浦－佛坛的影响均小于6度。因此，在100年内厦门地区地震基本烈度为7度。

### 3.1.3 环境功能区划

**1、环境空气**

根据《厦门市环境功能区划（第四次修编）》（2018年），项目所在区域环境空气质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

**2、水环境**

项目污水经处理达标后，接入市政污水管网，排入翔安水质净化厂进行深度处理，尾水经浯溪河道最终排入同安湾海域。根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011～2020年）》（闽政〔2011〕45号）中对厦门市近岸海域的区划结果以及《福建省人民政府关于调整福建省近岸海域环境功能区划（厦门湾局部海域）的批复》（闽政文〔2016〕426号）中的调整方案及《厦门市环境功能区划（第四次修编）》（2018年）：

浯溪河道属于V类地表水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

同安湾属于三类海域功能区，编号为FJ103-C-II，位于刘五店和钟宅连线以北及高崎海堤以东同安湾海域，主导功能为旅游、航运，兼顾纳污。同安

湾三类区规划功能类别为三类功能区，水质保护目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类标准。

**3、声环境**

项目位于厦门火炬东部产业区；根据《厦门市环境功能区划（第四次修编）》（2018 年），项目划为 3 类区。

### 3.1.4 应执行的污染物排放标准

本项目排放标准将执行《电子工业污染物排放标准》中印刷电路板相关标准。

项目应执行的各项污染物排放标准见下表。

**表 3-4 企业应执行的各项污染物排放标准**

| 污染物类别 | 执行的排放标准 |
|---|---|
| 废水 | 《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020 中表 1 排放标准限值；COD≥500mg/L、氨氮≥45mg/L、总磷≥8mg/L、总镍≥0.5mg/L、总铜≥2mg/L。 |
| 废气 | 氯化氢、硫酸雾、氰化氢排放标准执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1 中的限值，即氮氧化物≤200mg/Nm$^3$，氯化氢≤30mg/Nm$^3$，硫酸雾≤10mg/m$^3$。非甲烷总烃≤40mg/Nm$^3$，颗粒物≤30mg/Nm$^3$。锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）≤8.5mg/Nm$^3$。 |
| 噪声 | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB，夜间≤55dB。 |

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

公司翔岳厂位于厦门火炬高新区（翔安），是产业区内通用厂房，火炬高新区在总体规划布局中属于工业区，火炬东部产业区重点引进电子信息、软件、精密机械制造、点工业和生物医药等产业。公司从事FPC绕性印制电路板制造，所属行业为电子行业。

翔岳厂位于翔岳路 23 号 102 单元，四周均为火炬高新区（翔安）产业区企业，距离最近的居民区为北侧 220m 处的郑坂村。东侧为厦门富承电子有限公司，南侧为柠檬（厦门）电气有限公司，西侧为厦门欧瑞捷生物科技有限公司，北侧为厦门百华盛印刷科技有限公司。二期生产车间的卫生防护距离为 100m，该距离内无环境敏感目标。公司周边环境见附件 3。

**表 3-5 翔岳厂主要环境敏感点和保护目标**

| 环境要素 | 环境保护敏感点和保护目标 | 方位 | 与厂界最近直线距离（m） | 性质 | 规模人 | 环境功能 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 空气环境 | 东浦村 | S | 680 | 居住 | 320 | 空气环境质量二类区 |
| | 郑坂村 | N | 220 | 居住 | 1850 | |
| | 后莲村 | W | 500 | 居住 | 920 | |
| | 厦门演艺职业学院 | E | 850 | 学校 | 840 | |
| | 郑坂小学 | N | 700 | 学校 | 560 | |
| 水环境 | 古宅水库 | 饮用水源 | | | | II 类地表水 |
| | 九溪 | 养殖、灌溉、一般景观水体 | | | | V 类地表水 |

## 3.3 涉及环境风险物质情况

### 3.3.1 产量及化学品消耗情况

1、翔岳厂的产量和化学品用量见下表，并与《突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 进行对照，确定临界量。

**表 3-6 主要化学品年消耗量**

| 序号 | 项目 | | 年使用量、产生量 | 最大存储量 | 存储方式 | CAS 号 | 危险特性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生产原料 | 盐酸（30%） | 164 | 10 | 槽罐 | 7647-01-0 | 腐蚀性 |
| | | 硫酸 | 72 | 1.5 | 桶装 | 7664-93-9 | 腐蚀性 |
| | | 氯酸钠 | 3 | 0.4 | 袋装 | 64-19-7 | 刺激性 |
| | | 双氧水 | 8 | 1 | 桶装 | 7722-84-1 | 氧化性 |
| | | 防氧化剂 | 0.6 | 0.3 | 桶装 | 7697-37-2 | 强氧化性/腐蚀性 |
| | | 冰乙酸 | 0.2 | 0.1 | 瓶装 | 7722-84-1 | 氧化性 |
| | | 氢氧化钠（30%） | 390 | 10 | 槽罐 | 1310-73-2 | 腐蚀性 |
| | | 氢氧化钠（96%） | 10 | 1 | 袋装 | 1310-73-2 | 腐蚀性 |
| | | 过硫酸钠 | 16 | 2 | 袋装 | 1336-21-6 | 弱碱性 |
| | | 硫酸铜 | 2 | 1 | 桶装 | 7775-27-1 | 氧化性 |
| | | 微蚀液 | 18 | 0.8 | 桶装 | 7758-98-7 | 弱酸性 |
| | | 氨水 | 0.15 | 0.01 | 瓶装 | 1336-21-6 | 弱碱性 |
| | | 乙醇 | 4.5 | 0.4 | 桶装 | 64-17-5 | 极易燃 |
| | | 丙酮 | 1.5 | 0.18 | 桶装 | 67-64-1 | 易燃/有毒 |
| 2 | 燃料 | 无 | / | / | / | / | / |
| 3 | 产品 | 挠性电路板 | 30 万 m² | / | / | / | / |
| 4 | 副产品 | 无 | / | / | / | / | / |
| 5 | 三废 | 废水 | 酸碱物质、总铜、总镍、COD 等 | 产生量约 600t/d | 设计处理能力 900t/d | / | / |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | 废气 | | HCl、$H_2SO_4$、非甲烷总烃、粉尘 | / | / | / | / |
| | | 危废 | 废蚀刻液 | 397-004-22 | 10 | 桶装 | / | 腐蚀性/毒性 |
| | | | 废弃定影液 | 397-001-16 | 0.5 | 桶装 | / | 毒性 |
| | | | 废矿物油 | 900-249-08 | 0.2 | 桶装 | / | 易燃性/毒性 |
| | | | 表面处理废物 | HW17/336-058-17 | 5 | 袋装 | / | 腐蚀性/毒性 |
| | | | 其他废物 | 900-041-49 | 2 | 桶装 | / | 腐蚀性/毒性 |
| | | | 废油墨 | 900-041-49 | 0.5 | 桶装 | / | 毒性 |
| | | | 废电路板 | HW49/900-045-49 | 2 | 袋装 | / | 毒性 |

### 3.3.2 危险化学品性质

根据公司生产工艺，弘信电子使用的化学品主要为盐酸、硫酸、氢氧化钠、冰醋酸、硝酸、氨水、硫酸铜、酒精等。公司配备化验室，化验室使用的化学试剂用量很少，只要其管理和操作上严格执行化验室的操作章程规范，其危险性可减至最低，本风评对其不进行细化评价。

现有原辅材料中的化学品物理化学性质详见下表：

**表 3-7 主要原辅材料中化学品物理化学性质一览表**

| 名称 | 分子式 | 理化性质 | CAS 登记号 | 燃烧爆炸性 | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 盐酸 | HCl | 无色透明液体，有强烈的刺鼻气味，与水任意比例互溶，具有极强的挥发性。相对密度 1.18，分子量 36.5，沸点 110℃ | 7647-01-0 | / | 强腐蚀性 |
| 硫酸 | $H_2SO_4$ | 无色油状液体，与水任意比例互溶，分值量 98，相对密度 1.84，沸点 337℃ | 7664-93-9 | / | 有强腐蚀和强氧化性。 |
| 硝酸 | $HNO_3$ | 无色透明液体，易溶于水，遇光易产生二氧化氮，分子量 63.01，相对密度 1.42，沸点 122℃ | 7697-37-2 | 助燃，与可燃物混合会发生爆炸。 | 有强腐蚀和强氧化性。 |
| 氯酸钠 | $NaClO_3$ | 白色或微黄色颗粒，易溶于水，微溶于乙醇，相对分子量 106.44，相对密度 2.5，熔点 248℃ | 7775-09-9 | 不稳定，与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧爆炸 | 低毒，半数致死量：LD50 1200mg/kg（大鼠经口） |
| 双氧水 | $H_2O_2$ | 外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43 ℃，沸点 150.2 ℃。 | 7722-84-1 | 不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气，引起着火爆炸 | 急性毒性：LD50 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50 2000mg/m$^3$，4 小时（大鼠吸入） |
| 冰醋酸 | $CH_3COOH$ | 无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量60.05，相对密度1.049，熔点16.7℃，沸点118℃，闪点39℃。蒸汽压1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。 | 64-19-7 | 其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 | 属低毒类LD50:3530mg/kg（大鼠经口） |
| 氢氧化钠 | 96%NaOH | NaOH 水溶液，无色透明，强碱性，强腐蚀性，分子量40.1，蒸汽压0.13kPa（739℃），熔点318.4℃，非典1390℃，易溶于水，乙醇、甘 | 1310-73-2 | 本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生 | 有强烈刺激和腐蚀性。危险标记20（碱性腐蚀品） |

| 名称 | 分子式 | 理化性质 | CAS 登记号 | 燃烧爆炸性 | 毒性 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 油、不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定 | | 中和反应并放热。 | |
| 氨水 | $NH_3 \cdot H_2O$ | 无色透明，具有刺激性气味，分子量35.045，沸点37.7℃ | 1336-21-6 | 不燃，只能在纯氧中燃烧 | 腐蚀性。急性毒性：LD50 350mg/kg（大鼠经口） |
| 过硫酸钠 | $Na_2S_2O_8$ | 白色晶状粉末，无臭，能溶于水，有氧化性、刺激性，分子量238.1，相对密度2.40， | 7775-27-1 | 助燃 | 最小致死量（兔，静脉）178mg/kg |
| 硫酸铜 | $CuSO_4$ | 白色粉末，有毒，无臭，水溶液呈蓝色、弱酸性，相对密度3.60，熔点200℃ | 7758-98-7 | / | 高毒，急性毒性：LD50 300mg/kg（大鼠经口） |
| 硫酸镍 | $NiSO_4 \cdot 6H_2O$ | 蓝色或绿色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈酸性，分子量262.86，相对密度2.07，沸点840℃（无水），具有刺激性 | 7786-81-4 | / | 半数致死量：LD50 500mg/kg（大鼠经口） |
| 氯化镍 | $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ | 绿色颗粒物，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈酸性，分子量129.60，相对密度1.921，熔点80℃ | 7718-54-9 | / | / |
| 柠檬酸金钾 | / | 无游离氰镀金盐，白色结晶粉末，易溶于水，微溶于醇，含金量51% | / | / | / |
| 乙醇 | $C_2H_6O$ | 易挥发的无色透明液体，低毒性，分子量46.07，相对密度0.816，沸点78℃ | 64-17-5 | 易燃，蒸汽与空气形成爆炸性混合物 | 急性毒性：LD50 7060mg/kg（大鼠经口） |
| 丙酮 | $CH_3COCH_3$ | 无色透明液体，有特殊的辛辣气味，易挥发，化学性质较活泼，分子量58.08，相对密度0.788，闪点-20℃，引燃温度465℃ | 67-64-1 | 易燃、易爆 | 急性毒性：LD50 5800mg/kg（大鼠经口） |

### 3.3.3 重大危险源辨识

1、风险物质识别

根据表 3-8，公司使用的原材料具有易燃、易爆、腐蚀性、氧化性等风险特性，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对公司储存和使用的物质进行危险性识别。识别结果为现有风险物质有：乙醇、丙酮、氯酸钠，因此，上述物质对应为重大危险源辨识的评价对象。

2、重大危险源辨识

本评估报告根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对公司存在的环境风险物质，按下式进行计算物质数量与其临界量比值：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：$q_1$，$q_2$，..., $q_n$——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$，$Q_2$，..., $Q_n$——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

公司各类化学品贮存量将其储存量对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量，见下表。

**表 3-8 公司主要危险物质储存量与临界量对比一览表**

| 序号 | 贮存场所 | 介质 | 临界量（t） | 最大储量（t） | q/Q | Σq/Q | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 化学品仓库、污水站 | 丙酮 | 500 | 0.18 | 0.00036 | 0.00516 | 不属于重大危险源 |
| 2 | | 乙醇 | 500 | 0.4 | 0.0008 | | |
| 3 | | 氯酸钠 | 100 | 0.4 | 0.004 | | |

由表 3-8 可见，Σq/Q＝0.00516＜1，本项目贮存场所危险物质贮存量小于临界量。

## 3.4 生产工艺

### 3.4.1 生产工艺过程

翔岳厂主要生产工艺见下图：

## 1、印制电路板总体工艺流程

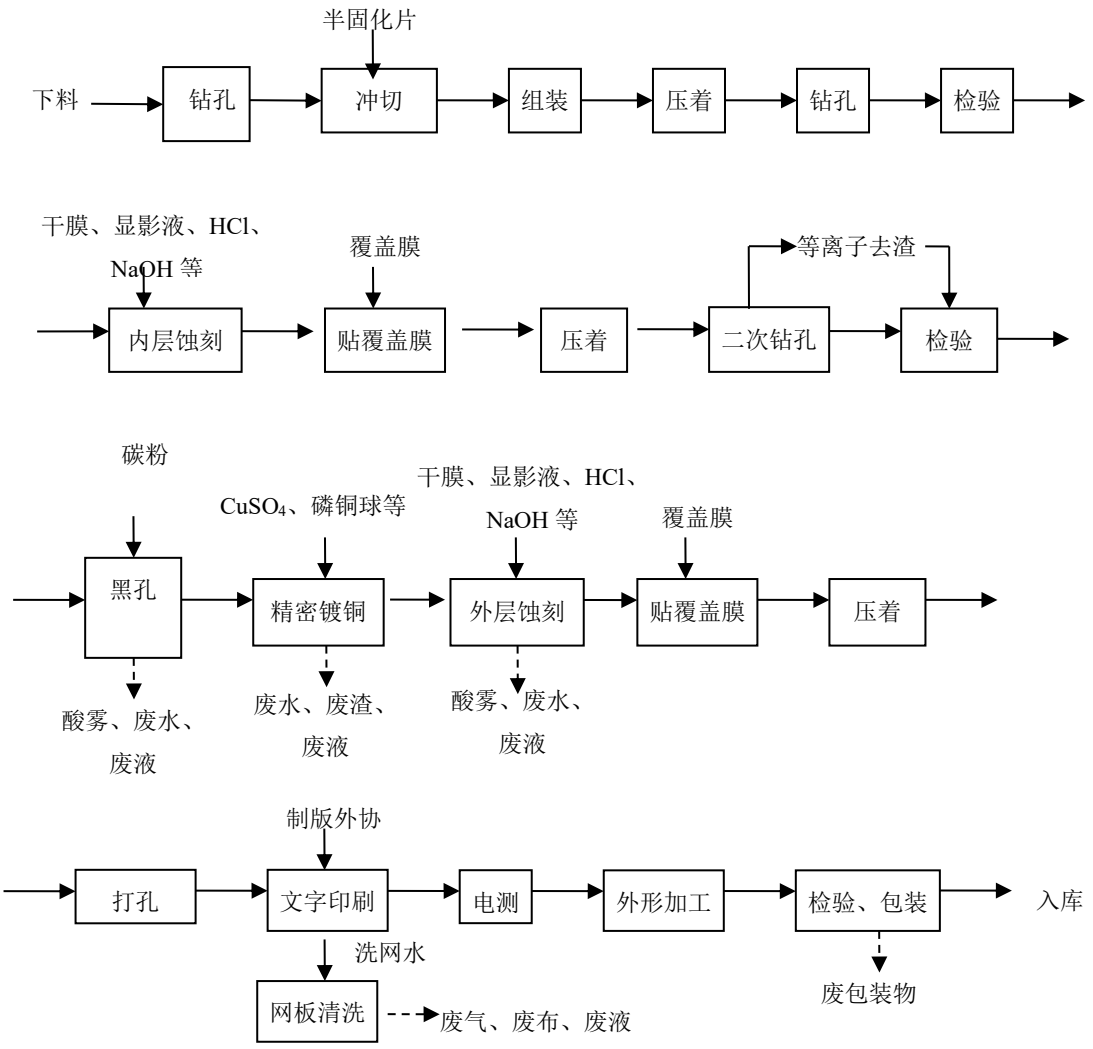



图 3-1 翔岳厂印制绕性线路板总体流程图

## 2、各工段工艺流程

公司根据机种选择合适的线体进行电镀和图形加工。

**（1）蚀刻环节工艺流程及产污分析（DES）**

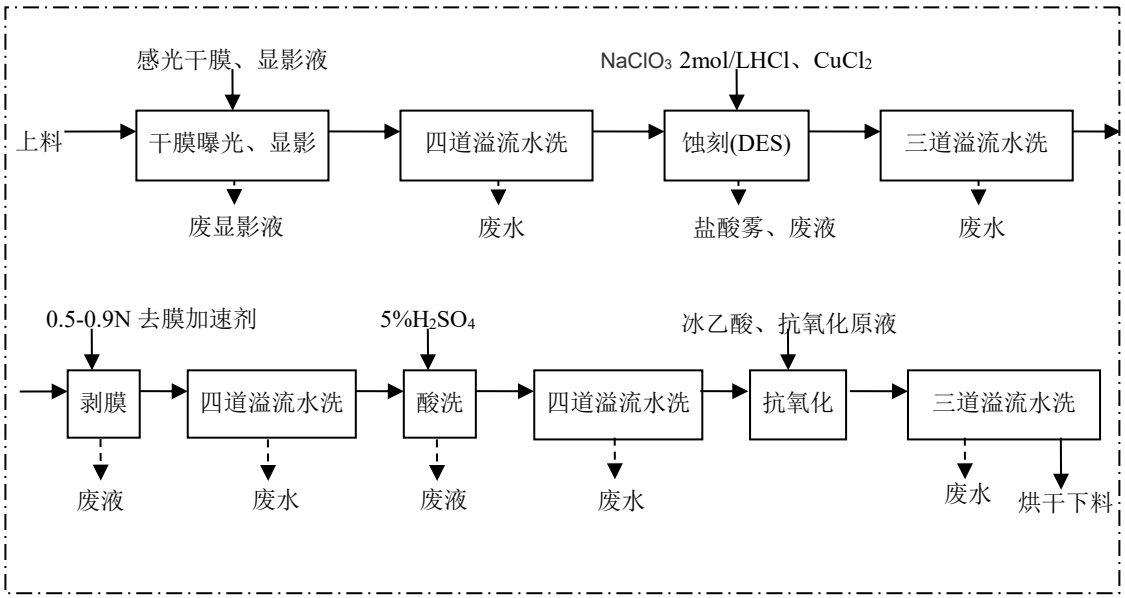



图 3-2　蚀刻环节工艺流程及产污环节

**（2）黑孔环节工艺流程及产污分析（PTH）**

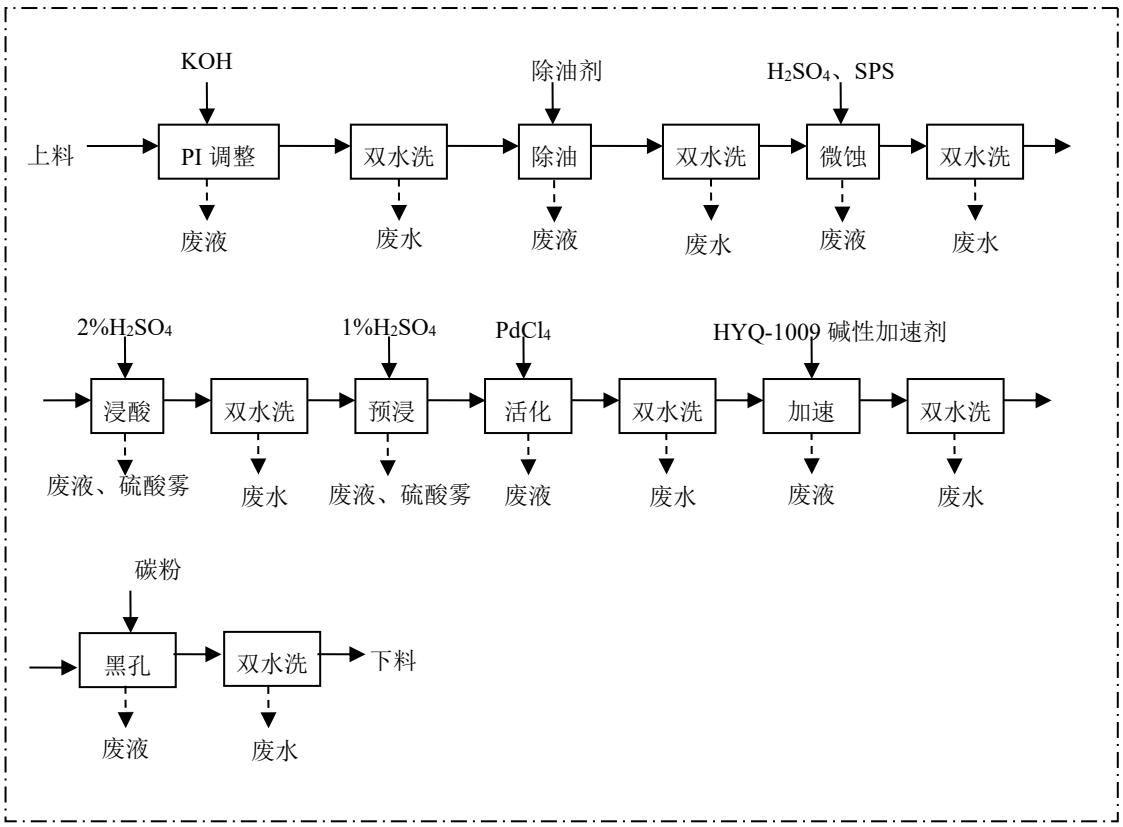



图 3-3 PTH（黑孔）环节工艺流程及产污环节

**（3）精密镀铜环节工艺流程及产污分析（VCP）**

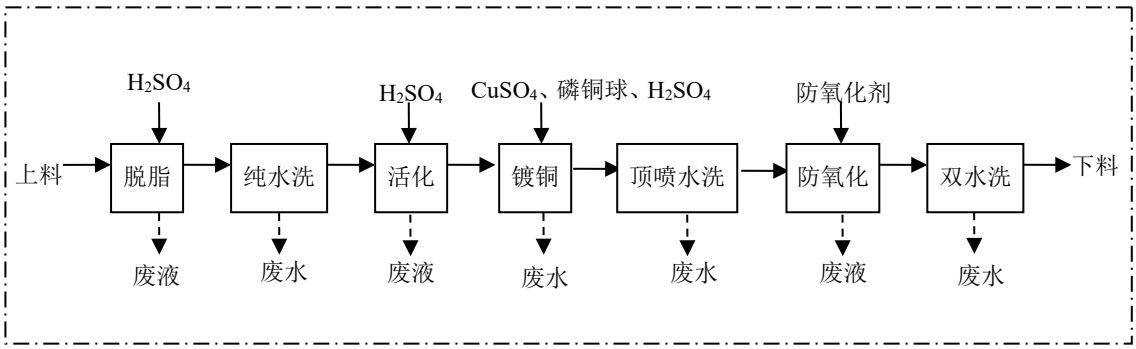



图 3-4　精密镀铜环节工艺流程及产污环节

**生产工艺流程说明：**

⑴裁切、钻孔、外型加工

根据电路板设计要求进行加工。

⑵层压

层压是在压板机中进行的，本项目使用的压机是真空压机，也就是说在层压过程中，不断抽真空，其目就是将多层板中的气体赶出，避免层压的板中有气体存在而影响品质，二是将层压时的挥发物排走，使用真空压机可以降低层压时的压力。

⑶蚀刻

蚀刻初始溶液为 130g/L 的 $CuCl_2$ 溶液，仅在第一次生产时使用，一条蚀刻线蚀刻初始液使用量为 400L。在一定温度条件下（45±5℃）蚀刻液（氯化铜溶液）经喷头均匀喷淋到铜箔的表面，与没有干膜保护的铜箔发生氧化还原反应，将不需要的铜反应掉。采用盐酸和氯酸钠对蚀刻液进行再生，产生少量的酸雾，蚀刻液循环使用。

生产过程中通过在蚀刻液中添加 HCl 和 $H_2O_2$，对蚀刻液进行氧化再生。在蚀刻液中加入 HCl，使一价铜离子 $Cu^+$氧化为二价铜离子 $Cu^{2+}$，起再生作用，将 $Cu_2Cl_2$ 转化为 $CuCl_2$，使蚀刻液循环再生，促进蚀刻速度长期稳定化。蚀刻液定时监测比重，比重超过 1.45 时蚀刻液，蚀刻液排放一次，一条蚀刻线蚀刻液排放量为 50L/次。蚀刻工艺流程见图 3-5。

蚀刻液采用 10％HCl 和 130g/L 的 $CuCl_2$ 溶液，蚀刻反应方程式如下：

$$Cu + CuCl_2 \rightarrow Cu_2Cl_2$$

产排污分析：蚀刻工序产生盐酸雾、蚀刻废液和废水。

⑷贴覆盖膜

将高分子感光膜与铜箔热粘合。干膜是一种在日常光线下易感光的材料，膜贴在铜箔上，经曝光显影后，使线路基本成型，干膜主要起到图像转移的功能，且在蚀刻的过程中起到保护线路的作用。在加热和压力的条件下干膜和铜箔相结合，不需粘合剂。

⑸曝光

在密闭的曝光机里，利用紫外线按设计线路要求将高分子感光膜曝光，使线路图形转移到铜箔上面。

⑹显影

将曝光的带干膜的板材，经显影液的处理，洗去未曝光的干膜。而保留收到UV 光照射发生聚合反应的干膜，使线路基本成型。显影采用 1%的碳酸钠溶液，且循环使用。

⑺脱膜

脱膜工序是去除所有残留干膜，将药水（去膜加速剂）浸在干膜上产生化学反应，使其脱落。

⑻丝印

印刷工序主要进行丝网印刷，根据客户对产品的要求，在基材板上需要印刷文字的地方（如标记等），利用丝网漏印将文字或电子零件符号印刷在板面上，以表示其安装位置，印刷采用单色油墨，一般为白色、绿色油墨；丝印过程更换颜色时需清洗丝网，采用水及异丙醇清洗。

产排污分析：丝印工序产生有机废气、废水和废油墨等。

⑼PI 调整

微蚀孔壁表面以增强后面的化学铜附着；通过增加催化剂吸附促进铜覆盖率的提高，用于活化及沉铜前清洁板面污染。

产排污分析：PI 调整工序产生废液。

⑽除油/整孔

去除镀件表面油脂（主要为工人操作时手指接触挂件留下的手迹），同时调整孔壁电荷分布，有利于 Pd 的吸附。为电镀前处理工序。

产排污分析：除油/整孔工序产生清洗废水。

⑾微蚀

对铜箔基板表面用硫酸进行清洗、多道逆流水洗，去除污物、手迹、残渣等，使其表面清洁，同时使板面造成一定的粗糙度，便于下一制程的顺利进行。

产排污分析：微蚀工序产生清洗废水。

⑿活化

活化的目的是为了在基材表面上吸附一层催化性的金属粒子，从而使整个基材表面顺利地进行沉镀铜反应。

产排污分析：活化工序产生清洗废水。

⒀电镀铜

利用电化学反应的方法在孔内及板面电镀上铜，增加铜面及孔壁金属厚度。电镀铜溶液主要成分是硫酸铜、硫酸和少量添加剂，阳极为磷铜球，镀铜溶液更换周期长，废镀铜溶液产生量少，镀层厚度 12~18μm，镀铜为整个基板全镀。另外，镀铜过程产生含铜清洗废水和废滤芯。镀铜工艺流程见图 3-5 和图 3-6。

产排污分析：镀铜工序产生废气和清洗废水。

⒁贴覆盖膜

将保护层/屏蔽板假贴在线路板上，或将多层板基材铆合/假贴在一起，备压着。

⒂压着

通过压机的高温高压，快速将假贴后的保护膜完成压合。

⒃化学沉金

当线路板板面镀好镍层放入金槽后，其镍面即受到槽液的攻击而溶出镍离子，所抛出的两个电子被金离子获得而在镍面上沉积出金层。一个镍原子溶解可获得两个金原子的沉积，又因金层上有许多疏瓦，故表面虽已盖满了金层，但仍可让疏孔的镍面溶解而继续镀出金层。

**表 3-9 翔岳厂电镀、图形工艺流程及产排污环节说明**

| 环节 | 流程 | 作用 | 产排污 |
|---|---|---|---|
| 蚀刻 | 曝光、显影 | 线路成形 | 废液 |
| | 蚀刻 | 去除铜板上的部分铜箔 | 盐酸雾、废液 |
| | 剥膜 | 去除残留干膜 | 废液 |
| | 酸洗 | 清洁表面 | 硫酸雾 |

| 环节 | 流程 | 作用 | 产排污 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 清洗 | 去除表面残留液 | 废水 |
| 黑孔 | PI 调整 | 增强铜附着力，清洁 | 废液 |
| | 除油/整孔 | 调整孔壁电荷分布，清洁 | 废液 |
| | 微蚀 | 去除铜面氧化物，使沉铜附着良好 | 废液 |
| | 浸酸 | 去除铜面氧化物，使电镀铜和沉积铜结合良好 | 硫酸雾、废液 |
| | 预浸 | 使铜面药液吸附均匀 | 硫酸雾、废液 |
| | 活化 | 使胶体 Pd 均匀附着，引发沉铜初始反应 | 废液 |
| | 加速 | 除去 Pd 外层包围物质，引发后续反应 | 废液 |
| | 黑孔 | 在孔壁上沉积导电碳膜 | 废液 |
| | 清洗 | 去除表面残留液 | 废水 |
| | 脱脂 | 去除铜面氧化物 | 废液 |
| 精密镀铜 | 活化 | 使铜面附着一层薄钯 | 硫酸雾、废液 |
| | 镀铜 | 加厚孔壁及板面铜层厚度 | 硫酸雾、废水 |
| | 防氧化 | 防止氧化，保持铜面亮洁 | 废液 |
| | 清洗 | 去除表面残留液 | 废水 |

### 3.4.2 主要生产设备状况

公司主要生产设备见表 3-10。

**表 3-10 翔岳厂主要设备及数量**

| 序号 | 使用工段 | 设备名称 | 数量（台/套） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 假接工序 | 片状全（半）自动覆盖膜假贴机 | 2 |
| 2 | | 贴钢片机 | 2 |
| 3 | 压着工序 | FPC 快速压合机 | 2 |
| 4 | | FPC 快速压合机 | 1 |
| 5 | 打孔工序 | 自动对位冲孔机 | 6 |
| 6 | 电测工序 | KEHUILONG KHL 系列高压光线路板测试机 | 5 |
| 7 | 外型冲切工序（一） | 金手指异型冲孔机 | 1 |
| 8 | | 压力机 | 7 |
| 9 | 组装工序 | 自动贴胶机 | 1 |
| 10 | | 压敏胶机 | 1 |
| 11 | 外型冲切工序 | 单搭载冲床 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | （二） | 伺服单搭载冲床机 | 1 |
| 13 | 功能测试工序 | ICT 转盘测试自动上下料机 | 3 |
| 14 | 黑孔 | 黑孔线 | 3 |
| 15 | 镀铜 | 垂直连续镀铜机 | 2 |
| 16 | 压干膜 | 压膜机 | 6 |
| 17 | 线路曝光 | 平行曝光机 | 2 |
| 18 | | LED 平行光曝光机（FPC 线路机.干膜） | 1 |
| 19 | | 非接触式自动曝光机 | 3 |
| 20 | | STS 显影蚀刻去膜机 | 1 |
| 21 | 线路检测 | AOI | 1 |
| 22 | 表面涂覆 | 电镀铜环形自动设备 | 1 |
| 25 | 丝印 | 丝网印刷机 | 18 |
| 26 | 光绘 | 光绘机 | 1 |
| 27 | | 印刷冲片机 | 1 |
| 28 | | 自动光学检测机 | 1 |
| 29 | | 康代显影 | 1 |

产业结构、设备、工艺先进性对比分析：

1、产业结构对比分析：

对照《国家产业结构调整指导目录（2011 年）（2019 年修订）》涉及印制电路板行业的内容：

（1）鼓励类第二十八项第 21 条：新型电子元器件制造，公司生产工艺不属于限制淘汰类。

（2）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）、（第三批）、（第四批）》，公司设备不属于淘汰类。

## 3.5 安全生产管理

安全生产控制评估如下：

**表 3-11 企业安全生产控制**

| 评估指标 | 评估依据 | 公司现状 |
|---|---|---|
| 消防验收 | 消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格 | 消防验收意见为合格 |
| 安全生产许可 | 非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可 | 非危险化学品生产企业 |
| 危险化学品安全评价 | 开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收，或无要求 | 开展危险化学品安全评价 |
| 危险化学品重 | 无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均 | 无重大危险源 |

| | | |
|---|---|---|
| 大危险源备案 | 已备案 | |

公司建厂初期已通过消防验收，且最近一次消防检查合格。公司为非危险化学品生产企业，相关化学品已开展危险化学品安全评价，公司无重大危险源。

## 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

应急救援需要使用的应急物资和装备根据存放位置不同，指定专人管理，存放于仓库的应急物资统一交由应急办公室管理，应急办公室根据应急指挥中心的成员数量和应急抢险要求，配置相应的应急物资，并在一定范围内适当增加物资数量。

公司的应急救援物资基本能够满足应急响应要求，但公司消防和医疗资源不足，必要时必须立即报119 和120，请求支援。

各个管理部门及人员必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即上报应急办公室重新购买或修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

公司应急物资与装备详见附件 7。

## 3.7 现有应急救援队伍情况

企业正在编制《突发环境事件应急预案》，为此，公司成立了以行政总监为总指挥的环境应急机构，构建了应急救援的队伍，应急救援组织成员名单和外部单位的联系方式见附件 1。

# 4 突发环境事件及其后果分析

## 4.1 突发环境事故分析

公司各功能单元潜在的环境风险事故的风险识别、源项分析和对事故影响的简要分析见下表。

**表 4-1 生产运行可能发生的环境风险事故类型**

| 序号 | 事故类型 | 事故原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 电镀废水污染事故 | 电镀废水处理设施故障到导致废水事故排放 | 事故废水进入翔安水质净化厂处理 | 影响翔安水质净化厂运行效果，进而造成纳污水体污染影响 |
| 2 | 废气污染事故 | 废气处理设施故障，导致酸性废气在车间内聚集，污染车间空气 | 废气以无组织形式排放，厂区及周边大气酸性废气浓度增加 | 可能会对周边大气环境质量产生一定的影响 |
| 3 | 化学品、危废泄漏 | 化学品库内化学品包装桶、盐酸储罐或危废收集包装破裂 | 液态化学品均采用小桶盛装，泄漏量小，被截留在存放点托盘或围堰内，不易向厂区外扩散 | 对外界影响较小，不会造成大的环境风险 |
| | | | 盐酸储罐区设置围堰，发生泄漏时可以拦截在围堰内，不易向厂区外扩散 | |
| | | | 液态危废采用固定式桶装存放在危废仓内，地面敷设防渗措施，被截留在托盘或围堰内，不易向厂区外扩散 | |
| 4 | 火灾事故 | 车间的生产设备或控制设备及其线路发生电气故障，点燃周围的可燃物亦可能造成火灾事故 | 引发次生污染事故，消防废水被截留进入应急事故池内 | 对附近水体环境影响不大 |

**2、最大可信事故**

据以上事故类型分析及本项目的运行实际情况，类比厦门其他电镀企业发生的事故类型分析，存在的最大可信事故为电镀废水处理设施故障导致废水不达标排放、盐酸储罐泄漏以及火灾事故。因此，确定项目的最大可信事故为电镀废水的事故排放和火灾事故。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

1、电镀废水事故排放源强分析

项目生产废水总排放量约 600m³/d。企业污水管理站人员每班次对尾水排放结果进行检测 1 次，同时结合在线监测系统，发现不达标立即关闭排水管，将不达标废水抽回应急池再次进行处理。即不达标排放时间最长不超过 11 小时，按 11 小时超标排放计算，超标废水排放量 300m³，COD 排放量 70kg，总铜排放量 2kg，超标排放的污染物将直接进入翔安水质净化厂。

2、火灾事故次生消防废水源强分析

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，项目火灾事故主要有一般建筑物火灾，项目主要为水泥建筑，火灾危险性分类为戊类。厂房建筑体积属于 $20000m^3<V\leq50000m^3$ 范围，同一时间内火灾次数取 1 次，耐火等级为三级，建筑物类别戊类，则一次灭火室外消防用水量为 30L/s，火灾持续时间按 1 小时计算，则产生消防废水约 $216m^3$。

3、盐酸储罐泄漏

项目用量较大的化学品为盐酸，盐酸主要用于蚀刻工序。盐酸在储存、进料、输出或装车过程中可能出现储存罐破损，或在生产过程中由于操作不当或设备老化或腐蚀穿孔，出现化学处理液跑冒滴漏的可能。盐酸属于强腐蚀性物品，当发生泄漏时，会对设备仪器造成腐蚀；人员接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现结膜炎，鼻及口腔黏膜有灼烧感；眼和皮肤接触可致灼伤；溶液的泄漏还会造成废水处理不达标，甚至通过雨水管网流入水体，对水体和土壤造成污染。

## 4.3 突发环境事件及其后果分析

### 4.3.1 有毒有害物质泄漏事故风险后果分析

公司使用的液体危化品主要有盐酸、氢氧化钠、硫酸、双氧水、冰醋酸、氨水、硫酸铜等，危废主要为废蚀刻液及包装容器、助剂空桶等。泄漏主要造成的危害为混入废水中污染水环境及土壤。泄漏出来的危化品或危废混入废水中将会对污水处理系统产生有害影响。

盐酸、氢氧化钠、废蚀刻液一般情况下为单槽泄漏，在储存区域已设置围堰，

并设置地沟，泄漏物可进入应急池内；双氧水、氯酸钠、冰醋酸、氨水等均为桶装，一般情况下为单个桶泄漏，在储存区域已设置收集栈板；危废仓库已设计围堰，因此对环境的主要危害主要集中在厂区内有限的范围内，在泄漏发生的第一时间容易发现并采取处置措施，不会对周边企业和区民造成影响。

### 4.3.2 火灾爆炸风险事故后果分析

发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并可能伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。

火灾事故的燃烧半径 D 和持续时间 T 可由下式计算：

$$D_{max}=2.66W^{0.327} \qquad t=1.089W^{0.327}$$

热辐射对人体的伤害主要是通过不同热辐射通量对人体所受的不同伤害程度来表示。对于建筑物、周围环境和设备伤害是通过引燃，尤其是对于木质结构。表 4-7 为不同的热辐射值对人体的伤害和周围设施的破坏情况。

**表 4-2 不同热辐射值对人体的伤害及周围设施的破坏情况**

| 热辐射通量（KW/m²） | 人体伤害类别 | 周围设施破坏类别 |
|---|---|---|
| 37.5 | 在 1 分钟内 100%的人死亡，10 秒钟内 1%的人死亡 | 对周围设备造成损坏 |
| 25.0 | 1 分钟内 100%的人死亡，10 秒钟内严重烧伤 | 没有引火,无限制长期暴露点燃木材的最小能量 |
| 12.5 | 1 分钟内 10%的人死亡，10 秒钟内 1 度烧伤 | 木材被引燃塑料管熔化的最小能量 |
| 4.0 | 超过 20 秒引起疼痛，但不会起水泡 | / |
| 1.6 | 长期接触不会有不适感 | / |

可见，主要与发生火灾的物质数量有直接的关系。火灾事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，发生火灾后，有害有毒气体及燃烧产生的有毒烟雾将大量扩散，造成严重的环境污染事故。

### 4.3.3 废气污染防治设施故障后果分析

**1、氯化氢**

根据翔岳厂环评报告环境影响评价章节中对非正常排放工况的分析可知，氯化氢非正常排放对环境影响较大，距离排气筒 462m 处厂界外浓度增量最高为

0.0084mg/m$^3$，各敏感点中郑坂村、演艺学校氯化氢浓度增量分别为0.00578mg/m$^3$、0.00612mg/m$^3$，叠加后浓度背景值分别为0.021mg/m$^3$、0.017mg/m$^3$、0.018mg/m$^3$，虽低于《工业企业设计卫生标准》TJ36-79表1居住区大气中氯化氢最高容许浓度标准（0.05mg/m$^3$），但是占标率较大部分叠加值已趋近标准限值。

**2、硫酸雾**

根据翔岳厂环评报告环境影响评价章节中对非正常排放工况的分析可知，硫酸雾非正常排放对环境影响甚微，距离排气筒462m处厂界外浓度增量最高为0.00017mg/m$^3$，各敏感点中郑坂村、演艺学校氯化氢浓度增量分别为0.00011mg/m$^3$、0.00012mg/m$^3$，低于《工业企业设计卫生标准》TJ36-79表1居住区大气中氯化氢最高容许浓度标准（0.3mg/m$^3$）。

### 4.3.4 废水污染防治设施故障后果分析

本项目的废水处理系统出故障而引起电镀废水、印刷废水、蚀刻废水未经处理的事故排放，将会对翔安水质净化厂产生一定的影响。其主要的影响是：

（1）影响进水水质，虽然与其它废水混合后，有所降低浓度，但仍会给污水厂处理增加难度；

（2）项目污水主要污染物为重金属及pH，它们对污水处理厂的微生物具有毒害作用，对微生物的生长有一定抑制作用；

（3）翔岳厂的废水量较小，仅占翔安污水厂进水量的1.0%。其短时间内对翔安污水厂的进、出水水质影响不会太大，也不会影响它的正常运行和对污染物的去除率。企业翔岳厂设有应急事故池600吨的库容，可以容纳至少12小时废水排放；如果在这还没有解决，公司将停产抢修，确保达标排放。

从项目的废水处理工艺流程分析可知，其工艺采用自动控制，能使处理效果得到保证。即使出故障也可以很快排除，或以人工控制代替，因此，只要认真加于管理，废水因出故障而未加处理排放的机率很小。如果故障一时不能修复，必须停产，绝不许生产废水未经处理排放。因此，公司必须严格管理和执行有关规定，杜绝未经处理和处理未达标废水排放。

# 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

## 5.1 现有风险防控措施

**1、 废水处理**

①生活废水处理措施

翔岳厂生活污水统一排入配套的三级化粪池，经处理后排入东部火炬产业区的污水管网，再统一排入翔安水质净化厂，并确保三级化粪池容积能满足污水在其内部停留时间达 12 小时以上。

②生产废水的处理措施

翔岳厂在厂区内修建一个约 600m$^3$ 的污水处理设施，由于项目生产污水的性质有所差异，建设单位均采用分流设计，不同的生产污水经专门的排污管道分别进入各自污水处理设施进行预处理后，再和一般清洗废水汇合处理。由于考虑到镀镍、镀铜的废水量少，且其回用技术性指标较严格，因此企业的电镀废水采用破络法、酸析法及膜过滤方式处理。

企业采用化学+膜处理及芬顿法预处理电镀及络合废水，采用酸析法-（芬顿）-絮凝混合法对脱膜废水进行预处理。

脱膜废水主要是在显影、去膜、丝印等工序产生的 COD 高浓度废水，呈碱性，可生化性较差，该处理工艺采用二级处理法，第一级为酸化析出法，即在废水中加入 $H_2SO_4$，在酸性条件下，pH=2.3-3.0 时，大部分有机物可以析出，（然后进入芬顿氧化（亚铁+双氧水），进行高级氧化）然后投加 $Na(OH)_2$，调高 PH 值的同时投加 PAC 进行絮凝混合反应后，絮凝物沉淀（后经过超滤膜 MEMOS 膜处理后）输送至厢式压滤机进行污泥处理，废水达标排放。

一般废水主要含有金属(镍、铜)等，是由一般清洗废水和经预处理后的电镀、蚀刻废水和脱膜废水形成混合废水，首先调节 pH 后，投加投加液碱、PAC、硫化钠后进入膜系统，过膜的产水做到达标排放，剩余污泥送至厢式压滤机进行污泥处理。

**2、废气处理**

①酸性废气：在蚀刻、酸洗工序的操作台方架设收集罩，并添加不同的抑

雾剂，再采用槽边抽风——水洗塔稀碱液吸收处理

②有机废气：有机废气主要来之丝印工序，目前丝印使用的油墨主要成分为光聚合树脂、引发剂、色料及助剂，不含有有机溶剂，使用的稀释剂主要为丙烯酸酯类，而清洗丝网网板需要使用乙醇，常温下为易挥发性物质。FPC 生产过程中丝印工序在整个生产过程中属于辅助工序，油墨及有机溶剂使用量很小，主要为乙醇、丙酮等有机废气。目前丝网网板清洗使用的乙醇量很少，其挥发量很少，属于无组织挥发源，目前车间内通过中央空调换气实现车间内换气。

**3、危险化学品及危险废物**

危险化学品及危险废物储存间均由专人管理，物品均以固定容器密封盛装，腐蚀性液体盛装容器采用聚乙烯材料，耐腐蚀；物品分类编号，并分区独立存放，存放点地面及四周铺设防腐树脂防腐层；存放的设置门锁，一面闲杂人等进入；存放点设置紧急照明系统，及灭火器材。

## 5.2 环境风险管理制度

企业环境管理制度情况见表 5 -1。

**表 5-1 环境风险管理制度差距分析对比表**

| 序号 | 环境风险管理制度要求 | 差距分析情况 |
|---|---|---|
| 1 | 建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度 | 企业已建立环境风险防控和应急措施制度，并明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，定期巡检和维护责任制度已落实（见应急预案） |
| 2 | 落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求 | 已全部落实 |
| 3 | 经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训 | 定期对员工开展环境风险和环境应急管理宣传培训 |
| 4 | 建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行 | 已建立突发环境事件信息报告制度（见应急预案） |

## 5.3 环境风险防控与应急措施

企业环境风险防范与应急措施情况见表 5-2。

**表 5-2 环境风险防控与应急措施差距分析对比表**

| 序号 | 环境风险防控与应急措施要求 | 企业情况 | 差距分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | 在废气排放口、废水、雨水和清净下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施 | 废水设置有在线监控，并定期进行检测，废气排放口定期进行检测，并定期进行巡查，雨水总排口设置有拦截阀。 | 无 |
| 2 | 采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等 | 公司位于厦门火炬（翔安）产业区独栋通用厂房内，如发生事故产生事故废水，采用沙袋拦截，并配备有抽水泵，可将事故废水抽至 600m$^3$ 的事故池。生产废水处理设施末端设置有清水池，不达标废水可直接抽回再处理。<br>纯水设施排水，进入废水处理站处理。冷却塔水进入市政污水管网，若出现事故废水排放，采用沙袋拦截。再用抽水泵抽至污水站或应急池。 | 无 |
| 3 | 涉及毒性气体的，需设置毒性气体泄漏紧急处置装置，布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等 | 未涉及毒性气体。 | 无 |

### 5.4 环境应急资源

**表 5-3 环境应急资源差距分析对比表**

| 序号 | 环境应急资源 | 差距分析情况 |
|---|---|---|
| 1 | 配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测） | 已配备必要的应急物资和应急装备，应急监测委托有资质的单位负责 |
| 2 | 设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍 | 已设置兼职人员组成的应急救援队伍 |
| 3 | 与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况） | 已签订 |

## 6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

企业完善环境风险防控和应急措施的内容包括：

| 实施计划 | 完成时限 | 责任人 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| （1）定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；<br>（2）定期开展应急演练并及时总结；<br>（3）定期检查各处应急物资并定期更换补充。 | 每半年一次 | 钱坡 3155899 |

# 7 事故应急池最小容积测算

事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。计算公式为：

$$V_{事故池} = \left(V_1 + V_2 + V_{雨}\right)_{max} - V_3$$

式中：（$V_1$+$V_2$+$V_{雨}$）$_{max}$——为应急事故废水最大计算量，$m^3$；

$V_1$——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，$m^3$；

$V_2$——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量，$m^3$；

$V_{雨}$——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，$m^3$，$V_{雨}$=10q*F；

$V_3$——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（$m^3$）与事故废水导排管道容量（$m^3$）之和。

公司事故应急池容积计算如下：

（1）$V_1$：

公司化学品中设有盐酸储罐、氢氧化钠储罐，其中最大储量的物质为盐酸，翔岳厂盐酸罐体 20$m^3$，盐酸储量为 10t，体积约 8.5$m^3$，故翔岳厂 V1 按 8.5$m^3$ 计；

（2）$V_2$

根据 GB50974-2014《消防给水及消防栓系统技术规范》相关规定，本公司火灾事故主要有一般建筑物火灾。项目主要为水泥建筑，火灾危险性分类为戊类。厂房建筑体积属于 20000$m^3$<V≤50000$m^3$ 范围，同一时间内火灾次数取 1 次，耐火等级为三级，建筑物类别戊类，则一次灭火室外消防用水量为 30L/s，火灾持续时间按 1 小时计算，2 个消火栓全部使用，则产生消防废水=2×0.03$m^3$/s×60min×60s/min=216$m^3$。故 $V_2$ 取 216$m^3$。

（3）V 雨

式中：V 雨——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

qa——年平均降雨量，取 1500mm；

n——年平均降雨日数。翔安区年平均降雨日数，取 n=130 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；F =1.0437ha（占地面积 10437 $m^3$）；

t——降雨持续时间，h；t=2h；（取发生事故时降雨持续时间为 2h）。

V 雨=10qFt/24=10×（1500÷133）×1.0437×2÷24=11.97m3。

（4）$V_3$

公司无事故废水收集系统的装置或罐区围堰，因此 $V_3$ 按 0$m^3$ 计。

根据以上计算：

$V_{事故池}$=8.5$m^3$+216$m^3$+11.97$m^3$-0$m^3$=236.47$m^3$

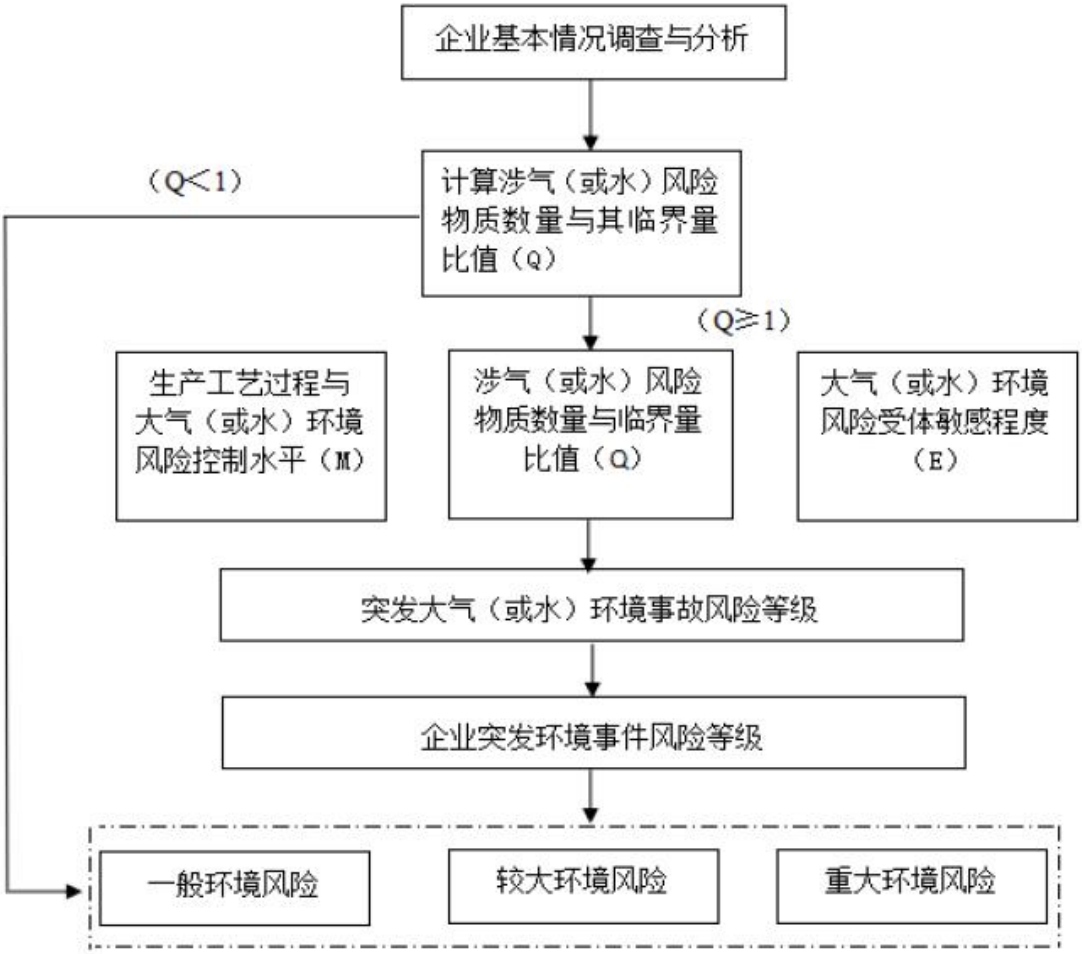
根据上表计算，公司所需应急池容积为 236.47 立方，公司现有一个 600 立方事故应急池，满足事故应急要求。

# 8 企业突发环境风险等级

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关要求，结合公司实际情况，对公司应急设施完善后进行环境风险等级评估，得到公司的环境风险等级为一般，具体评估内容如下：

## 8.1 评价程序

评价程序见图8-1。




## 8.2 企业环境风险等级划分

### 8.2.1 突发大气环境事件风险分级

**1、计算涉气风险物质数量与临界量比值（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、CODCr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）当企业只涉及一种风险物质，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

式中：w1，w2，…，wn——每种风险物质的存在量，t；

W1，W2，…，Wn——每种风险物质的临界量，t。

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。

通过对比附录A，企业涉气环境风险物质有硫酸、氨水、乙醇等，Q值计算具体如下：

8-1 涉气风险物质对比表

| 序号 | 名称 | 最大存储量（t） | 临界量（对比附录 A） | Q |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 硫酸 | 1.5 | 10 | 0.15 |
| 2 | 乙醇 | 0.4 | 500 | 0.0008 |
| 3 | 氨水 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 4 | 丙酮 | 0.18 | 10 | 0.018 |
| 5 | 氯酸钠 | 0.4 | 100 | 0.004 |
| 合计 | | | | Q=0.1738 |

通过上表计算得出，Q=0.1738<1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级。

因此，企业涉气风险等级表示为：一般－大气（Q0）。

**2、生产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、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）。

（1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和，该指标最高分值为 30 分。见表 8-2。

表 8-2 企业生产工艺过程评估

| 评估依据 | 分值 | 企业现状 | 得分 |
|---|---|---|---|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、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。 | 10/每套 | 无上述工艺 | 0 |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程[1] | 5/每套 | 无高温高压等工艺 | 0 |
| 具有国家规定禁止采用的工艺名录和设备[2] | 5/每套 | 无 | 0 |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 | 0 | / | 0 |
| 合计 | | / | **0** |

注 1：高温指工艺温度≥300°C，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；
注 2：指《产业结构调整指导目录》中淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估得分为 0 分。

（2）大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对企业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，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-3 企业大气环境风险防范措施与突发大气环境事件发生情况评估

| 评估指标 | 评估依据 | 评估分值 | 企业情况 | 得分 |
|---|---|---|---|---|
| 毒性气体泄漏监控预警措施 | （1）不涉及附录A有毒有害气体的；或<br>（2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的 | 0 | 不涉及上述毒性气体 | 0 |
| | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的 | 25 | | |
| 符合防护距离情况 | 符合环评及批复防护距离要求的 | 0 | 符合要求 | 0 |
| | 不符合环评及批复防护距离要求的 | 25 | | |
| 近三年突 | 发过特别重大或重大等级突发大气环境事件的 | 20 | 无 | 0 |

| 评估指标 | 评估依据 | 评估分值 | 企业情况 | 得分 |
|---|---|---|---|---|
| 发大气环境事件发生情况 | 发生较大等级突发大气环境事件的 | 15 | | |
| | 发生一般等级突发大气环境事件的 | 10 | | |
| | 未发生突发大气环境事件的 | 0 | | |
| 合计 | | | | 0 |

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估得分为 0。

（3）企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

采用评分法将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，确定生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

表 8-4 企业生产工艺过程与风险控制水平对照表

| 工艺过程与风险控制水平值（M） | 工艺过程与环境风险控制水平 |
|---|---|
| M＜25 | M1类水平 |
| 25≤M＜45 | M2类水平 |
| 45≤M＜60 | M3类水平 |
| M≥60 | M4类水平 |

由表 8-2 至表 8-3 得分情况可知，公司生产工艺过程与环境风险控制水平如下：

生产工艺过程与环境风险控制水平 M=0 分，不涉及。

**3、环境风险受体（E）评估**

大气环境风险受体敏感程度按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或者 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 标示，划分情况见表 8-5。

表 8-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别 | 环境保护目标情况 |
|---|---|
| 类型1（E1） | 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。 |
| 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 |

| 类别 | 环境保护目标情况 |
| --- | --- |
| 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，或企业周边500米范围内人口总数500人以下 |

根据表 3-5 调查，企业周边 5000 米范围内人口总数 5 万人以上。对照表 8-5 公司周边环境受体为类型 1，用 E1 表示。

**4突发大气环境事件风险等级确定**

通过上表计算得出，Q=0.1738＜1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级。

因此，企业涉气风险等级表示为：一般－气（Q0）。

## 8.2.2 突发水环境事件风险分级

**1、计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）**

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）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。

通过对比附录A，企业涉水环境风险物质有硫酸、氨水、乙醇等，Q值计算具体如下：

8-2 涉水风险物质对比表

| 序号 | 名称 | 最大存储量（t） | 临界量（对比附录 A） | Q |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 硫酸 | 1.5 | 10 | 0.15 |
| 2 | 乙醇 | 0.4 | 500 | 0.0008 |
| 3 | 氨水 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 4 | 丙酮 | 0.18 | 10 | 0.018 |
| 5 | 氯酸钠 | 0.4 | 100 | 0.004 |
| 合计 | | | | Q=0.1738 |

通过上表计算得出，Q=0.1738＜1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级。

因此，企业涉水风险等级表示为：一般－水（Q0）。

**2、生产工艺过程与环境风险控制水平（M）**

（1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

同本章节 8.1 突发大气环境事件风险分级中的“2 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）”，得分为 0。

（2）水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

对企业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，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-7 企业水环境风险防范措施与突发水环境事件发生情况评估

<table>
<tr><th>评估指标</th><th>评估依据</th><th>分值</th><th>企业现状</th><th>得分</th></tr>
<tr><td rowspan="2">截流措施</td><td>（1）各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，且<br>（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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且<br>（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。</td><td>0</td><td rowspan="2">（1）企业风险单元包括化学品仓、危废仓、污水站。<br>上述风险单元均设置有防渗漏措施，设置有围堰并设置导流沟及收集池，防止泄漏流失。<br>（2）化学品仓、危废仓围堰及收集池足以收纳泄漏液，故无设置外排切换阀；污水站设置有事故应急池，事故时可收纳事故废水。<br>（3）上述措施日常管理及维护良好，由水务课吕钦河负责管理。</td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td>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</td><td>8</td></tr>
<tr><td>事故排水收集措施</td><td>（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水</td><td>0</td><td>设置事故应急池，并设置拦截</td><td>0</td></tr>
</table>

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 企业现状 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 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<br>（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<br>（3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理 | | 阀，应急池容积充足。 | |
| | 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 | | |
| 清净下水系统防控措施 | 1）不涉及清净下水；或<br>2）厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：<br>①具有收集受污染的清净下水的排放缓冲池（或收集池），池内日常足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自留，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且<br>②具有清净下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，防止受污染的清净下水和泄漏物进入外环境。 | 0 | 纯水设施排水，进入废水处理站处理。冷却塔水进入市政污水管网，若出现事故废水排放，采用沙袋拦截。再用抽水泵抽至污水站或应急池。 | 0 |
| | 涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的 | 8 | | |
| 雨水系统防控措施 | （1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：<br>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施或通过自留，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且<br>②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责在关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；<br>（2）如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水 | 0 | 厂区位于厦门火炬（翔安）产业园内，独栋厂房，雨水管线分布在厂房四周，雨水拦截措施采用沙袋拦截，再抽至应急池暂存。如进入园区雨水管线，则上报园区管委会。 | 0 |

| 评估指标 | 评估依据 | 分值 | 企业现状 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 流入区域排洪沟的措施。 | | | |
| | 不符合上述要求的 | 8 | | |
| 生产废水系统防控措施 | （1）无生产废水产生或外排；或<br>（2）有废水外排时：<br>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；<br>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重新处理；<br>③如企业受污染的清净下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；<br>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。 | 0 | 生产废水排放前设监控系统，不达标可直接抽回再处理。受污染的清净下水可通过拦截阀拦截后抽回污水站处理。 | 0 |
| | 涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的。 | 8 | | |
| 废水排放去向 | 无生产废水产生或外排 | 0 | 进入翔安水质净化厂 | 6 |
| | （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<br>（2）进入工业废水集中处理厂；或<br>（3）进入其他单位 | 6 | | |
| | （1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或<br>（2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或<br>（3）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<br>（4）直接进入污灌农田或蒸发地 | 12 | | |
| 厂内危险废物环境管理 | （1）不涉及危险废物的；或<br>（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 | 0 | 危险废物为经收集后委托有资质单位处置回收，贮存场所设有防渗、防腐、防泄漏措施 | 0 |
| | 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 | 10 | | |
| 近 3 年内突发水环境事件发生情况 | 发过特别重大或重大等级突发水环境事件的 | 8 | 未发生突发环境事件 | 0 |
| | 发生较大等级突发水环境事件的 | 6 | | |
| | 发生一般等级突发水环境事件的 | 4 | | |
| | 未发生突发水环境事件的 | 0 | | |
| **合计** | | | | **6** |

（3）企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

采用评分法将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，确定生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。

表 8-8 企业生产工艺过程与风险控制水平对照表

| 工艺过程与风险控制水平值（M） | 工艺过程与环境风险控制水平 |
|---|---|
| M＜25 | M1类水平 |
| 25≤M＜45 | M2类水平 |
| 45≤M＜60 | M3类水平 |
| M≥60 | M4类水平 |

由表 8-7 至表 8-8 得分情况可知，公司生产工艺过程与环境风险控制水平如下：M=0+6=6 分，故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M1 类水平。

**3、环境风险受体（E）评估**

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水，将水环境风险受体敏感程度分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 8-9。

表 8-9 水环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别 | 环境保护目标情况 |
|---|---|
| 类型1（E1） | （1）企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10公里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<br>（2）废水排入受纳水体后24小时流经范围（接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、清净下水排口、污水排口下游10公里范围内有如生态保护红线划定的或具有生态服务功能的其他水生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。<br>（2）企业雨水排放口、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；<br>（3）企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流等地区 |
| 类型3（E3） | 不涉及类型1和类型2情况的 |

对照表 8-9 公司雨水排放口下游 10 公里范围内，受纳水体为同安湾属于三

类海域功能区，位于刘五店和钟宅连线以北及高崎海堤以东同安湾海域，主导功能为旅游、航运，兼顾纳污。同安湾三类区规划功能类别为三类功能区，因此水环境风险受体敏感程度类型为类型 3，用 E3 表示。

**4、突发水环境事件风险等级确定**

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），确定企业水突发环境事件风险等级。

表 7-11 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≤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≤Q＜10（Q1） | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | 10≤Q＜100（Q2） | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |
| | Q≥100（Q3） | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 3（E3） | 1≤Q＜10（Q1） | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
| | 10≤Q＜100（Q2） | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
| | Q≥100（Q3） | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

**5突发水环境事件风险等级表征**

公司化学物质数量与临界量比值Q=0.1738＜1，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级。

因此，企业涉水风险等级表示为：一般－水（Q0）。

### 8.2.3 突发环境事件风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。根据 8.2.1 和 8.2.2 章节可知，项目涉气风险等级为“一般－大气（Q0）”，项目涉水风险等级为“一般－水（Q0）”，因此企业环境风险等级初步评估为“一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】”。

### 8.2.4 风险等级调整

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保

护主管部门处罚的企业，在已评定突发环境事件风险等级基础上调高一级，最等级为重大。

根据现场勘查及业主提供资料，公司未发生违法排污、非法转移处置危险废物等行为。因此确定突发环境事件风险等级未改变。

### 8.2.5 风险等级表征

综上所述，企业风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级为一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】。

四、环境应急资源调查报告

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司
# （翔岳厂）
# 环境应急资源调查报告

2024 年 5 月

## 1 调查概要

厦门弘信电子科技集团股份有限公司位于厦门市翔安区翔海路 19 号，公司的环境风险源主要包括危险化学品泄漏、废气事故排放、废水事故排放、危险废物仓库泄漏以及火灾事故等。这些危险源可能造成周围环境受污染，影响邻厂员工和周围居民的身体健康。为此公司于 2024 年 5 月成立了以公司总经理为总指挥的预案编制组，从 2024 年 5 月 10 日起至 2024 年 5 月 15 日对公司环境应急资源展开了调查。

## 2 调查过程及数据核实

### 2.1 调查启动

公司 2024 年 5 月成立了应急预案编制小组，为我公司突发环境应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。应急资源调查随着编制小组的成立而正式启动。

### 2.2 调查动员与培训

为了环境应急资源调查能有序开展，让各相关责任人重视环境应急资源调查工作，切实提升调查实效，2024 年 5 月预案编制小组协调人员组织参与调查全体开展了调查动员会，会议开展期间，总指挥向大家讲解了《环境应急资源调查指南》重点强调了此次应急资源调查重点为实体的环境应急资源，包括：公司内部应急队伍，自储、联动企业储备的环境应急装备、环境应急物资、应急处置场所、应急物资或装备存放场所。总指挥对调查工作进行分工，明确各自的职责。

### 2.3 调查数据核实

为了提高调查的准确、真实性，此次环境应急资源调查共分两组同时进行，各组独立调查，并将调查结果汇总核实，根据现场核实情况确定本次环境应急资源调查结果。

### 2.4 调查报告的编制

根据最终确定的调查结果，由公司水务课负责环境应急资源调查报告的编制工作，并对报告编制的真实性负直接责任。

## 3 调查结果与结论

### 3.1 应急救援队伍建设

应急救援队伍建设详见综合预案应急组织指挥体系与职责内容。

### 3.2 应急储备

#### 3.2.1 经费储备保障

应急专项经费由公司设立的专用账户提供，该账户内资金限用于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

#### 3.2.2 环境应急物资、装备保障

应急物资装备日常保管由环安部统筹，属地部门负责，日常监督及检修由专人负责。公司环境应急物资、环境应急装备调查表见附件。

### 3.3 调查结论

经公司预案编制小组调查结果显示，公司成立了以总经理为现场总指挥的应急救援队伍，应急救援队伍主要负责公司突发环境事件应急处置，擅长于初期事件的应急处理；严格按照“1 分钟响应，3 分钟到场”的要求组织应急抢险工作；各岗位以及发生突发事件时可供调配的公共物资装备（具体详见附件“应急资源调查表”）综上调查结果显示公司应急资源基本满足应急响应需求匹配。

## 4 调查更新

公司环境应急资源信息每年定期进行更新，若期间环境应急资源发生重大变更的，需及时更新。

# 附 1、环境应急资源调查报告表

<table>
<tr><td colspan="4">1.调查概述</td></tr>
<tr><td>调查开始时间</td><td>2024 年 5 月 10 日</td><td>调查结束时间</td><td>2024 年 5 月 15 日</td></tr>
<tr><td>调查负责人姓名</td><td>吕钦河</td><td>调查联系人/电话</td><td>15980758014</td></tr>
<tr><td>调查过程</td><td colspan="3">调查方法<br>本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。<br>（1）资料收集法<br>搜集厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）相关纸版及电子版资料。<br>（2）现场勘查及走访法<br>现场勘查企业及周边援助企事业单位应急救援物资储备地、储备方式、人员管理、相关制度建设等。走访企业及周边企事业单位，了解应急救援物资、人员储备及应急路线、场所等基本情况。</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）</td></tr>
<tr><td>应急资源情况</td><td colspan="3">资源品种：_21_种；<br>是否有外部环境应急支持单位：□有，__2__家；✪无</td></tr>
<tr><td colspan="4">3.调查质量控制与管理</td></tr>
<tr><td colspan="4">是否进行了调查信息审核：☑有；☐无<br>是否建立了调查信息档案：☑有；☐无<br>是否建立了调查更新机制：☑有；☐无</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.资源储备与应急需求匹配的分析结论</td></tr>
<tr><td colspan="4">☐完全满足；☐满足；☑基本满足；☑不能满足</td></tr>
<tr><td colspan="4">5.附件</td></tr>
<tr><td colspan="4">1、调查方案<br>2、环境应急资源调查表<br>3、应急队伍<br>4、环境应急资源管理制度</td></tr>
</table>

注：1.企事业单位可依据突发环境事件风险评估，分析环境应急资源匹配情况，给出分析结论；

2.参考附录 B 汇总形成环境应急资源/信息汇总表等相关附件（单位内部的资源可不提供经纬度），绘制环境应急资源分布图并说明调配路线。

# 附 2 企事业单位环境应急资源调查表

**调查人及联系方式：吕钦河 15980758014**

表 2 公司内部应急资源调查

<table>
<tr><td colspan="6">企事业单位基本信息</td></tr>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="5">厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）</td></tr>
<tr><td>物资库位置</td><td colspan="3">/</td><td>经纬度</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">负责人</td><td>姓名</td><td>吕钦河</td><td rowspan="2">联系人</td><td>姓名</td><td>吕钦河</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>15980758014</td><td>联系方式</td><td>15980758014</td></tr>
<tr><td colspan="6">环境应急资源信息</td></tr>
<tr><td>类别</td><td>名称</td><td colspan="2">库存数量</td><td>保管单位</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">个人防护装备和器材</td><td>防化服</td><td colspan="2">10</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td>防酸碱鞋</td><td colspan="2">10</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td>橡胶手套</td><td colspan="2">50</td><td>生产/水务</td><td>常备乳胶手套</td></tr>
<tr><td>防护眼镜</td><td colspan="2">3</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td>3M 防护口罩</td><td colspan="2">20</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td>活性炭口罩</td><td colspan="2">50</td><td>生产/水务</td><td>常备</td></tr>
<tr><td>防护长臂手套</td><td colspan="2">10</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td>防护面罩</td><td colspan="2">5</td><td>生产/水务</td><td>带呼吸滤盒</td></tr>
<tr><td>喷淋洗眼器</td><td colspan="2">2</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">消防设施</td><td>消防栓</td><td colspan="4" rowspan="3">按厂房消防要求布置</td></tr>
<tr><td>消防水袋</td></tr>
<tr><td>灭火器</td></tr>
<tr><td>消防沙</td><td colspan="2">200</td><td>生产/水务</td><td>Kg</td></tr>
<tr><td rowspan="5">堵漏、收集器/设备</td><td>不锈钢潜水泵</td><td colspan="2">1</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>应急事故池</td><td colspan="2">1</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>备用泵体</td><td colspan="2">1</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>铁锹</td><td colspan="2">2</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>塑胶容器</td><td colspan="2">若干</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>应急救援（处置）物资</td><td>按现有物料注明备货即可</td><td colspan="4">活动扳手之类的抢修工具</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">其他</td><td>手电筒</td><td colspan="2">1</td><td>水务</td><td></td></tr>
<tr><td>对讲机</td><td colspan="2">10</td><td>生产/水务</td><td></td></tr>
</table>

# 附 3 应急队伍

## 1 厂内环境应急队伍

厂内救援队伍情况见表 3。

**表 3　厂内救援队伍情况一览表**

| 序号 | 应急岗位 | | 姓名 | 公司职务 | 移动电话 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 总指挥 | | 洪炳辉 | 行政总监 | 13606033515 |
| 2 | 副总指挥 | | 钱坡 | 水务经理 | 15880235985 |
| 3 | 应急办公室 | 组长 | 陈福枝 | EHS 经理 | 13806001446 |
| 4 | | 副组长 | 刘忠德 | 安全员 | 15868966093 |
| 5 | | 组员 | 樊瑞强 | 行政 | 18709333776 |
| 6 | | 组员 | 曹政阳 | 行政 | 19942719400 |
| 7 | 行动组 | 组长 | 吕钦河 | 水务主管 | 15980758014 |
| 8 | | 组员 | 曾红虎 | 水务班长 | 18117968420 |
| 9 | | 组员 | 钟涛 | 废水处理员 | 18650178915 |
| 10 | | 组员 | 王渊 | 仓管 | 15750714822 |
| 11 | | 组员 | 刘权 | 设备工程师 | 18379699349 |
| 12 | 计划组 | 组长 | 张纯钟 | 生产经理 | 15959237705 |
| 13 | | 组员 | 张景乐 | 制技工程师 | 15159785688 |
| 14 | | 组员 | 宋海 | 生产班长 | 15259287741 |
| 15 | 疏散组 | 组员 | 巫观宝 | 设备工程师 | 18959016991 |
| 16 | | 组员 | 出少斌 | 设备工程师 | 15559004148 |
| 17 | | 组员 | 周江 | 生产班长 | 19985114359 |
| 18 | 后勤组 | 组长 | 林秋云 | 人力经理 | 13950010953 |
| 19 | | 组员 | 黄碧凤 | 文员 | 18850347767 |
| 20 | | 组员 | 郑仕娟 | 助力管理师 | 19995883926 |
| 21 | 应急监测组 | 组长 | 林达辉 | 制技经理 | 13799052286 |
| 22 | | 组员 | 吕勇 | 化验员 | 13720896341 |

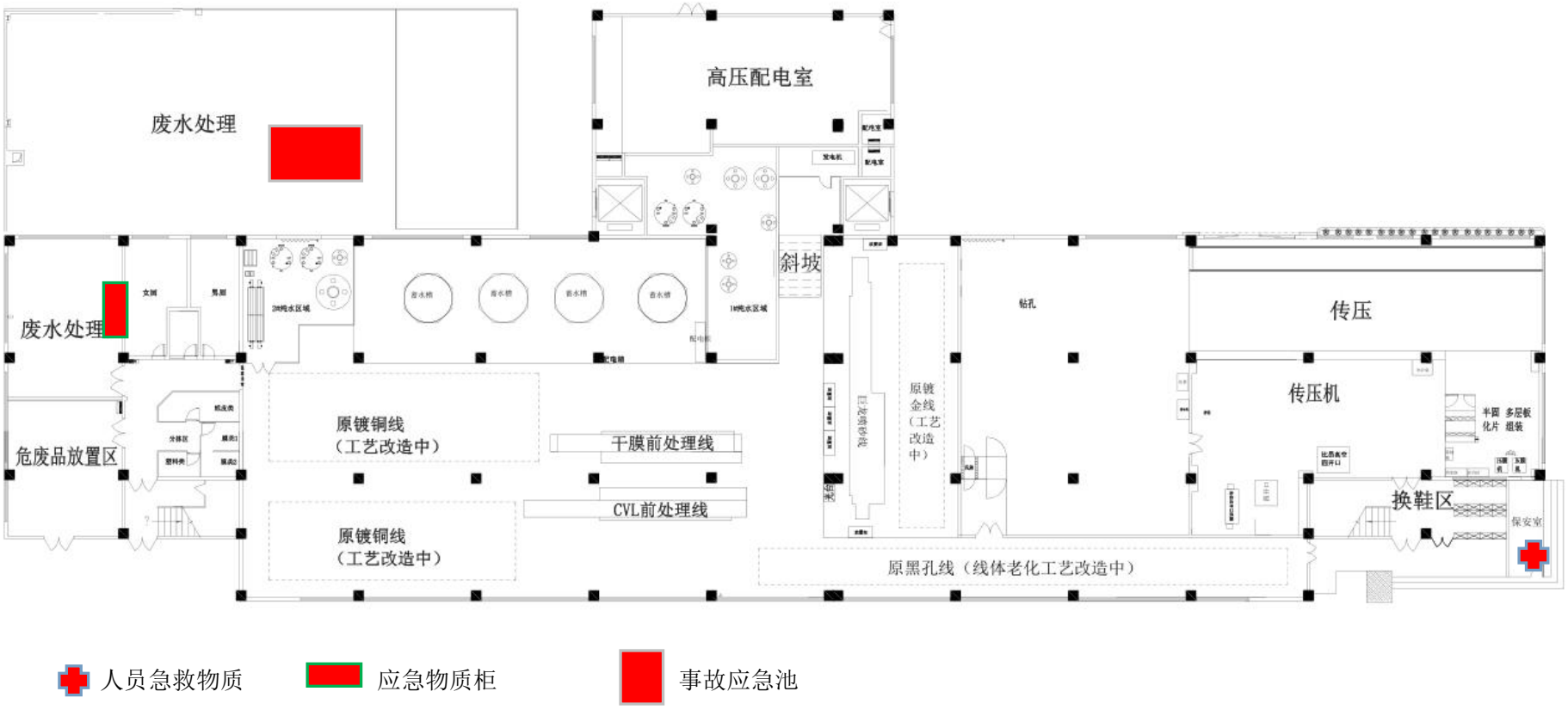
## 2 外部应急资源状况

外部应急联络方式见表 4。

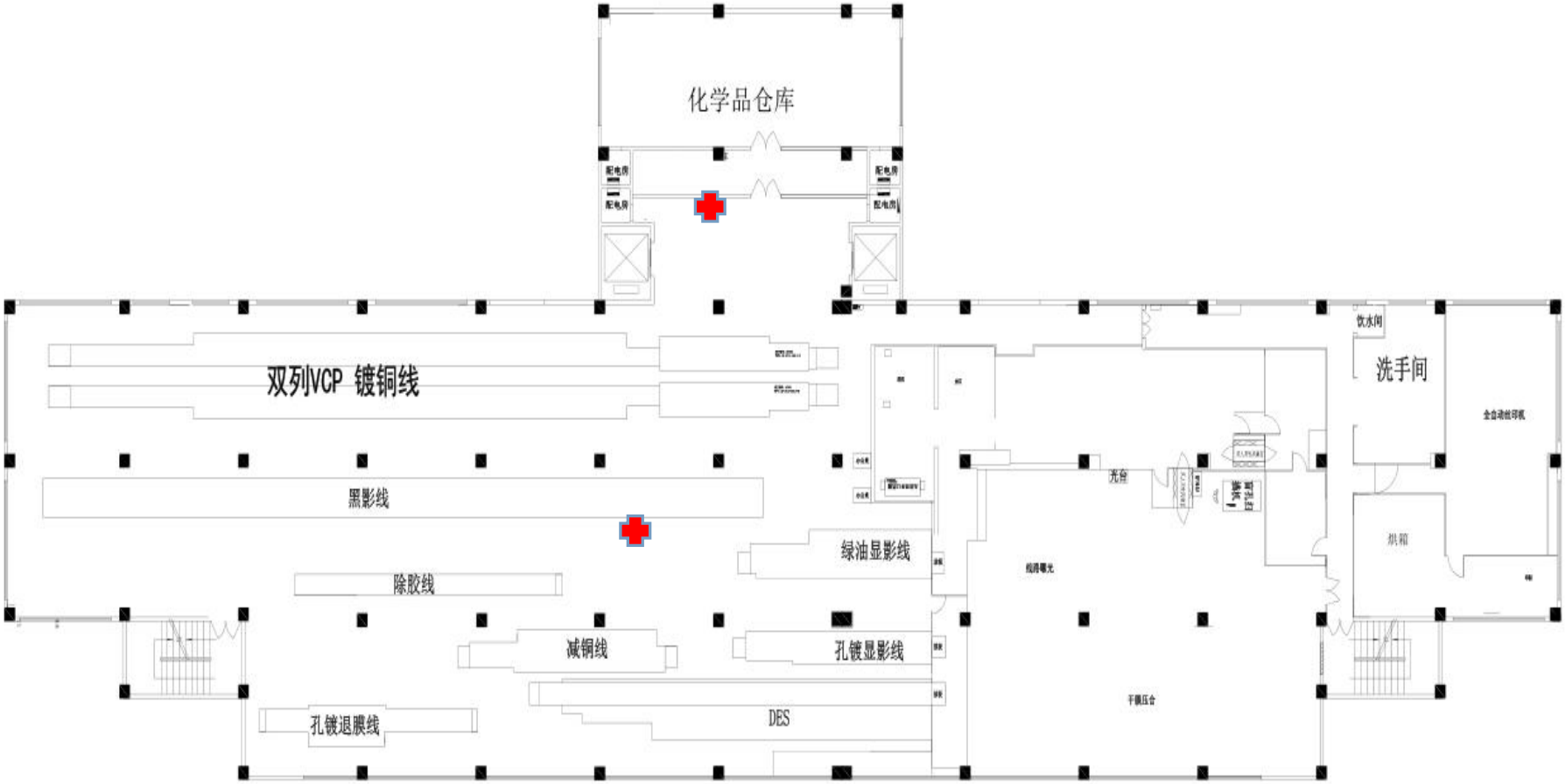
**表 4　外部应急通讯录**

| 单位名称 | 值班电话 |
|---|---|
| 厦门市卫健委 | 2058120 |
| 厦门市公安局 | 2262009 |
| 厦门市生态环境局 | 5182600 |
| 厦门市交通运输局 | 2660600 |
| 厦门市应急管理局 | 2035555 |
| 厦门市质量技术监督局 | 2699899 |
| 厦门市市政园林局 | 5181120 |
| 厦门市公安消防支队 | 5302222 |
| 厦门市重大危险源监控中心 | 2699967 |
| 翔安区政府 | 7889999 |
| 厦门市翔安生态环境局 | 7614881 |
| 厦门市公安局翔安分局 | 7628807 |
| 翔安区应急管理局 | 7889907 |
| 翔安区卫生健康局 | 7889656 |
| 翔安区疾病预防控制中心 | 7886865 |
| 翔安区卫生和计划生育监督所 | 7886715 |
| 马巷镇政府 | 7169798 |
| 翔安区消防大队 | 7628119 |
| 厦门市第五医院 | 7067110 |
| 报警求助 | 110 |
| 火灾报警 | 119 |
| 医疗急救 | 120 |
| 环保专线 | 12369 |
| 劳动保障 | 12333 |
| 厦门益准检测技术有限公司 | 18605023699 |
| 厦门百华盛印刷科技有限公司 | 13666968933 |
| 厦门欧瑞捷生物科技有限公司 | 0592-7073986 |
| 厦门富承电子有限公司 | 0592-7615027 |
| 柠檬（厦门）电气有限公司 | 0592-5558077 |
| 翔安水质净化厂 | 7887301 |

# 附 4 应急资源分布图




一楼应急物资分布图




应急物资

**二楼应急物资分布图**

# 附 5 应急资源管理制度

## 应急物资管理制度

应急物资是突发事故应急救援和处置的重要物质支撑。为进一步完善应急物资储备，加强对应急物资的管理，提高物资统一调配和保障能力，为预防和处置各类突发安全事故提供重要保障，根据“分工协作，统一调配，有备无患”的要求，特制定本制度。

一、应急物资储备的品种包括人员救助、应急抢险类及其它。

二、应急物资储备数量由生产主管部门根据工程实际应急需要确定。

三、生产主管部门要负责落实应急物资储备情况,落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备。

四、现场仓库管理员负责应急物资的保管和维修，使用和管理。

五、生产主管部门负责制订应急物资储备的具体管理制度，坚持“谁主管、谁负责”的原则，做到“专业管理、保障急需、专物专用”。应急物资由生产主管部门负责管理、保养、维修和发放，应急物资严禁任何人私自用于日常施工，只有发生突发事故方能使用。

六、生产主管部门负责制订应急物资的保管、养护、补充、更新、调用、归还、接收等制度，严格执行，加强指导，强化督查，确保应急物质不变质、不变坏、不移用。

七、应急物资应单独保管，并经常检查、保养，有故障及时通知物资设备部维修，对不足的应急物资要及时购买补充，对过期和失效的应急物资要及时通知更换，应急物资要调用必须经项目主管领导签字同意，使用时必须签领用单，归还时签写接收单。

八、应急事故发生时，由办公室负责应急物资的准备和调运，应急物资调拨

运输应当选择安全、快捷的运输方式。紧急调用时，相关单位和人员要积极响应，通力合作，密切配合，建立“快速通道”，确保运输畅通。

九、已消耗的应急物资要在规定的时间内，按调出物资的规格、数量、质量由办公室提出申请，生产主管部门审核后重新购置。

十、 应急物资应当坚持公开、透明、节俭的原则，严格按照申购制度、程序和流程操作，做到生产主管部门提出申请计划、主管领导签字、办公室负责采购。

十一、生产主管部门和办公室负责对应急物资的申请、采购、储备、管理等环节的监督和检查，对管理混乱、冒领、挪用应急物资等问题，依法依规严肃查处。

五、重点岗位现场处置预案

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司

# 重点岗位现场处置预案

**2024 年 5 月**

根据企业情况，企业所用化学品中含有较多危险化学品，具有有毒、易燃、强腐蚀性等特点，所以针对化学品仓库做重点岗位应急预案，加强管理，预防事故发生。

# 1 化学品仓库现场处置预案

## 1.1 盐酸

### 1.1.1 危险性分析

健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

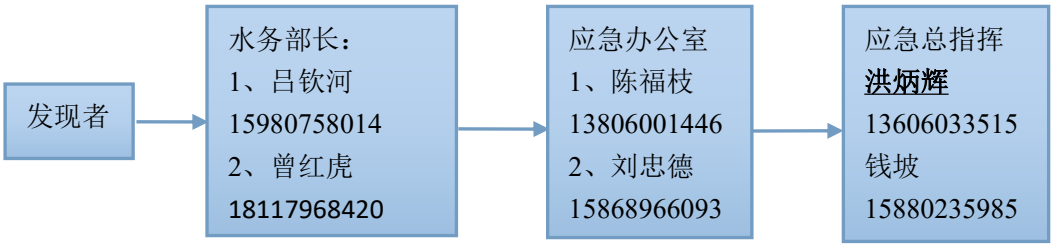
燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

急性毒性：$LD_{50}$ 900mg/kg(兔经口);$LC_{50}$ 3124ppm，1 小时(大鼠吸入)

危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。具有强腐蚀性。

### 1.1.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.1.3 应急处置措施

①泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②人员急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢纳溶液冲洗；若有灼伤，应到医院治疗。

眼睛接触：应立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢纳溶液冲洗。

吸入：应迅速脱离现场至空气新鲜处；呼吸困难时要立即给氧，并将 2%-4%碳酸氢纳溶液雾化后吸入并就医。

食入：误服者应立即漱口，并口服牛奶、蛋清、植物油等，不可催吐，立即就医。

### 1.1.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

## 1.2 硫酸

### 1.2.1 危险性分析

危险特性：遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出

现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

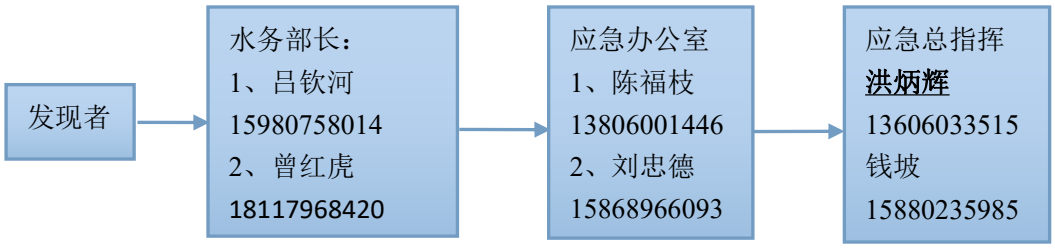
环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

有害燃烧产物：二氧化硫。

### 1.2.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.2.3 应急处置措施

①泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②人员急救措施

皮肤直接接触：稀硫酸立即用大量冷水冲洗，然后后用 3%-5%$NaHCO_3$ 溶液冲洗。浓硫酸先用干抹布拭去（不可先冲洗！），然后用大量冷水冲洗剩余液体，最后再用 $NaHCO_3$ 溶液涂于患处，最后用 0.01%的苏打水(或稀氨水)浸泡；情况严重的还要送医院。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。

### 1.2.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

## 1.3 氨水

### 1.3.1 危险性分析

健康危害

侵入途径：吸入、食入吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，如不采取急救措施，可造成角膜溃疡、穿孔，并进一步引起眼内炎症，最终导致眼球萎缩而失明。 皮肤接触可致灼伤。

慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。

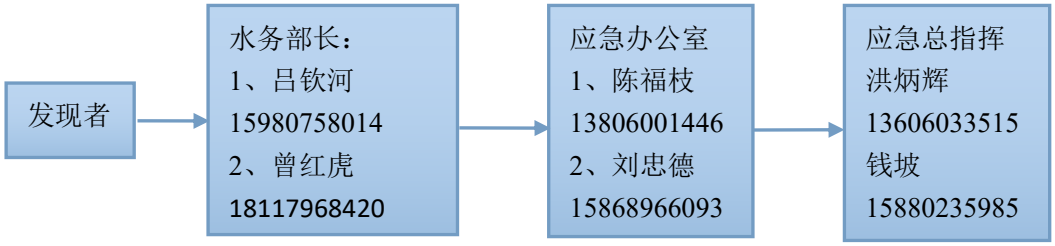
毒性：属低毒类。 急性毒性：LD50350mg/kg（大鼠经口）

危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

燃烧(分解)产物：氨。

### 1.3.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.3.3 应急处置措施

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②人员急救措施

皮肤接触：一旦氨水沾污皮肤，先用清水或 2%的食醋液冲洗。立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。若皮肤局部出现红肿、水泡，可用 2%的食醋液冲洗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。若鼻粘膜受到强烈的刺激，可滴入 1%的麻黄素溶液，重者应吸入糜蛋白酶。

食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

### 1.3.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

## 1.4 氢氧化钠

### 1.4.1 危险性分析

健康危害：侵入途径：吸入、食入。本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

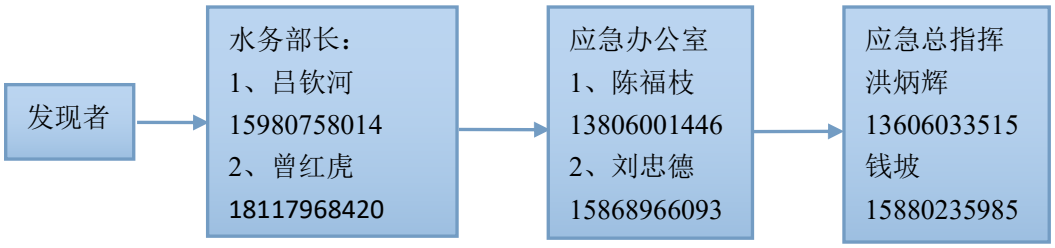
危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。

毒性：致死量：40mg/kg

燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾。

### 1.4.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.4.3 应急处置措施

①泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

②人员急救措施

皮肤接触：应立即用大量水冲洗，再涂上 3%-5%的硼酸溶液。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质

物品。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

### 1.4.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

## 1.5 双氧水

### 1.5.1 危险性分析

危险特性

双氧水具有爆炸性，是强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5～4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74％的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。

健康危害：急性

吸入：蒸气会造成眼睛、鼻子及喉咙之刺激感。

皮肤接触：会造成刺痛及暂时性变白，冲洗干净 2-3 小时会恢复，残留会造成红肿及起泡。

眼睛接触：会造成严重之伤害及有目盲之可能性，此症状可能历时一周或更久才出现。

吞食：会伤害胃及喉咙，可能导致食道及胃出血

慢性

吸入：导致慢性呼吸道器官疾病。

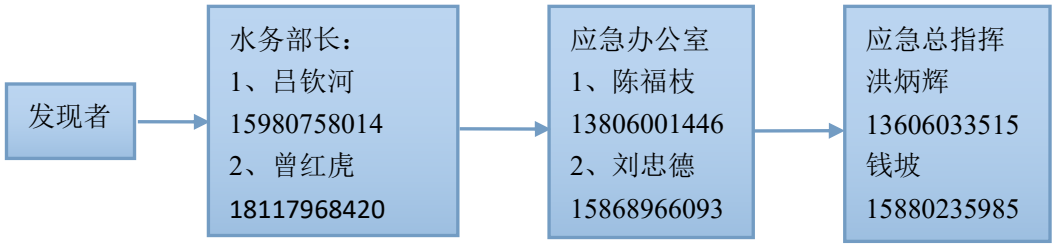
皮肤接触：导致皮肤病。

眼睛接触：导致眼疾。

急性毒性：毒性 LD50（mg/kg）：大鼠皮下 700mg/Kg。

### 1.5.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.5.3 应急处置措施

①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土

②人员急救措施

吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。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。

误食：饮足量温水，催吐，就医。

皮肤接触：脱去被污染衣着，用大量流动清水冲洗。

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。

### 1.5.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

（4）灭火注意事项：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，须马上撤离。

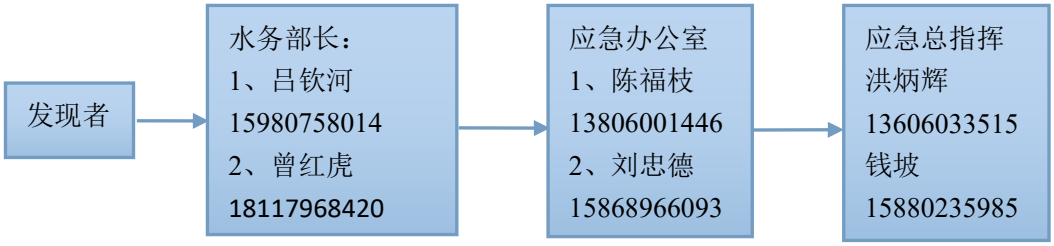
## 1.6 硫酸铜

### 1.6.1 危险性分析

健康危害： 本品对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜腥味、胃烧灼感。严重者 有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性鼻炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。

### 1.6.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.6.3 应急处置措施

急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。

食入：误服者用 0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。

### 1.6.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

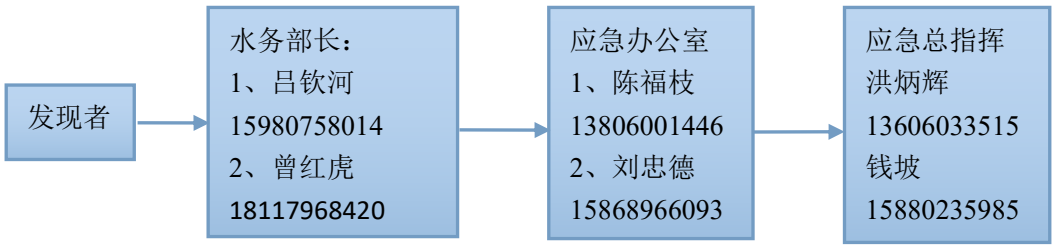
## 1.7 乙醇

### 1.7.1 危险性分析

本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。本品属于微毒、有刺激性。在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

### 1.7.2 信息报告

信息报告流程：




### 1.7.3 应急处置措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸　　入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。

食　　入：饮足量温水，催吐，就医。

（3）灭火方法

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 1.7.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

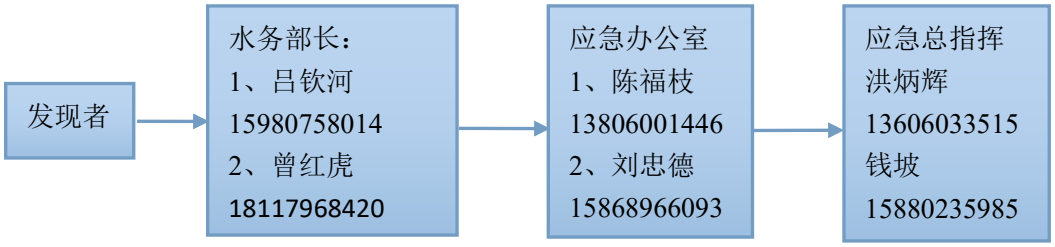
# 2 污水站现场处置预案

## 2.1 危险性分析

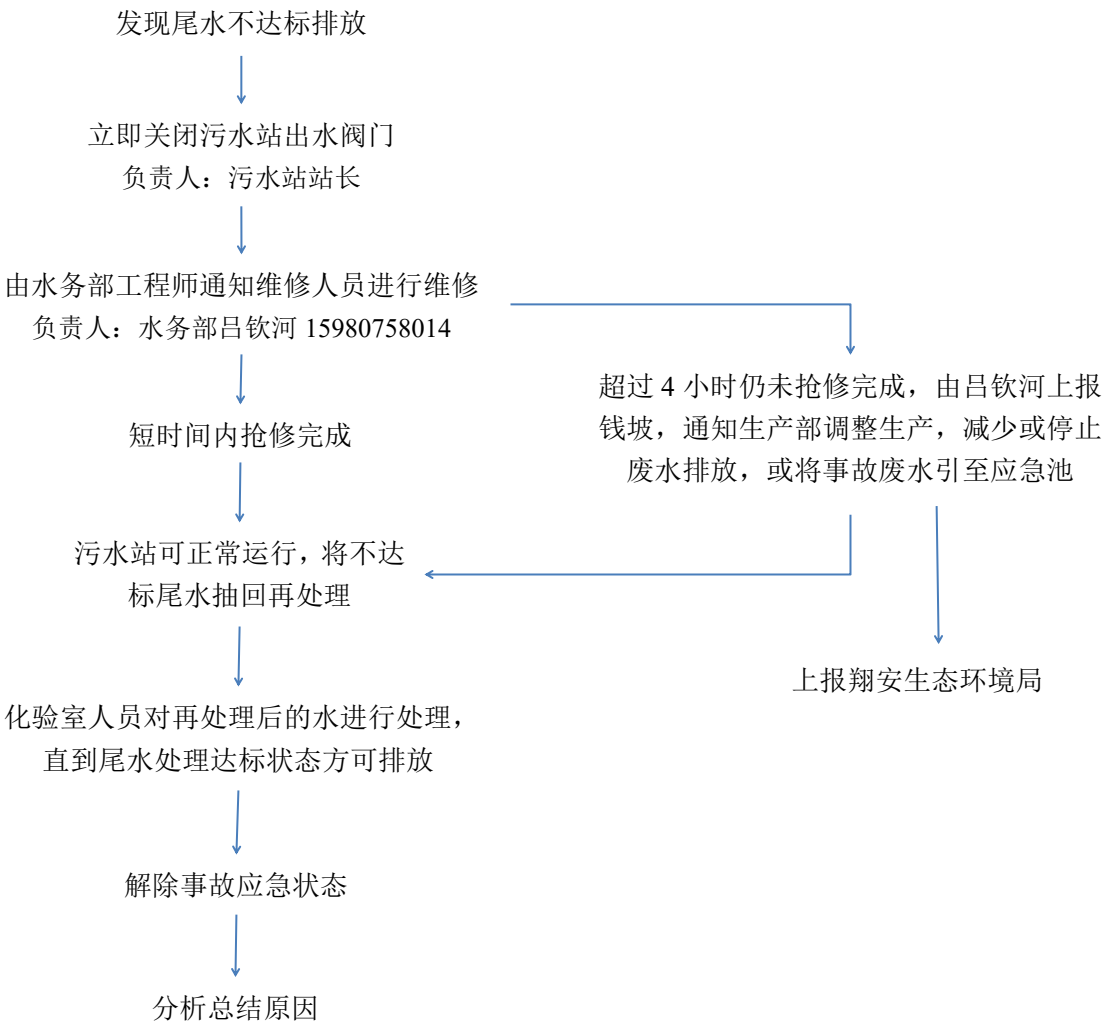
翔岳厂每天废水产生量约 200t，根据化验室日常对废水污染物浓度进行检测的结果可知 COD 产生浓度约 180mg/L，总铜产生浓度约 50mg/L，总镍产生浓度约 1mg/L，若未经处理或处理不达标的废水排放到外界，将造成重金属污染，重金属既可以直接进入大气、水体和土壤，造成各类环境要素的直接污染；也可以在大气、水体和土壤中相互迁移，造成各类环境要素的间接污染。由于重金属不能被微生物降解，在环境中只能发生各种形态之间的相互转化，所以，重金属污染的消除往往更为困难。因此公司应加强管理，避免不达标废水超标排放。

## 2.2 信息报告

信息报告流程：



## 2.3 应急处置措施




## 2.4 注意事项

1）发现不达标第一时间关闭排放口。

2）抢修人员必须两人一组，佩戴防护服，防止意外伤害。

# 3 危废仓现场处置预案

## 3.1 危险性分析

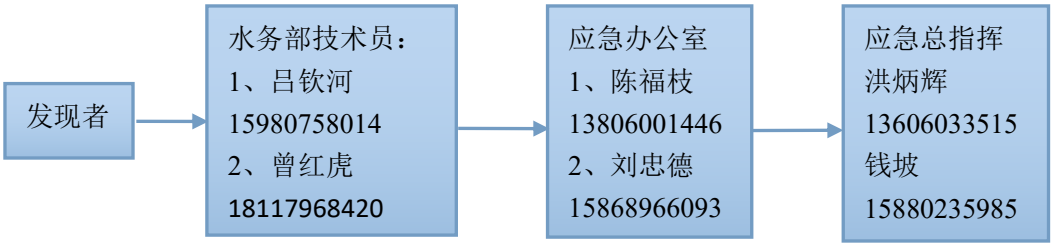
危废的危害主要变现为以下两类：

（1）危废破坏生态环境。随意排放、贮存的危废在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤，降低地区的环境功能等级。

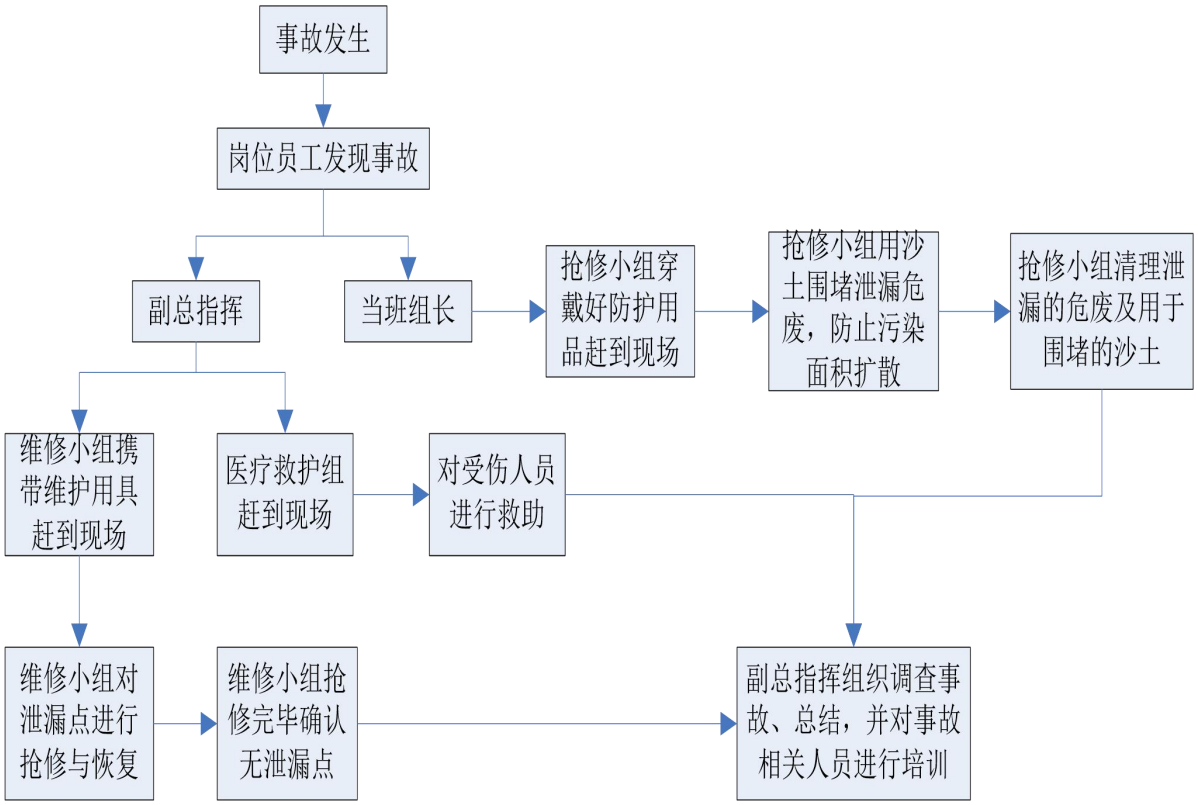
（2）影响人类健康。危险废物通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触而引起毒害，或引起燃烧、爆炸等危险性事件；长期危害包括重复接触导致的长期中毒、致癌、致畸、致变等。

## 3.2 信息报告

信息报告流程：



## 3.3 应急处置措施




## 3.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

# 4 废气处理设施现场处置预案

## 4.1 危险性分析

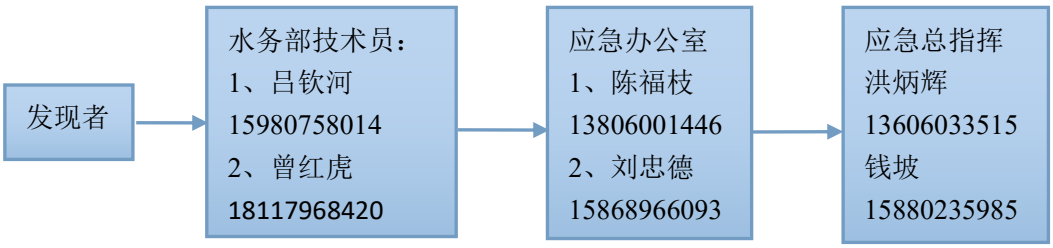
废气事故排放的危害主要变现为以下两类：

（1）破坏生态环境。随意排放的废气在雨水冲刷下，会污染水体和土壤，降低地区的环境功能等级。

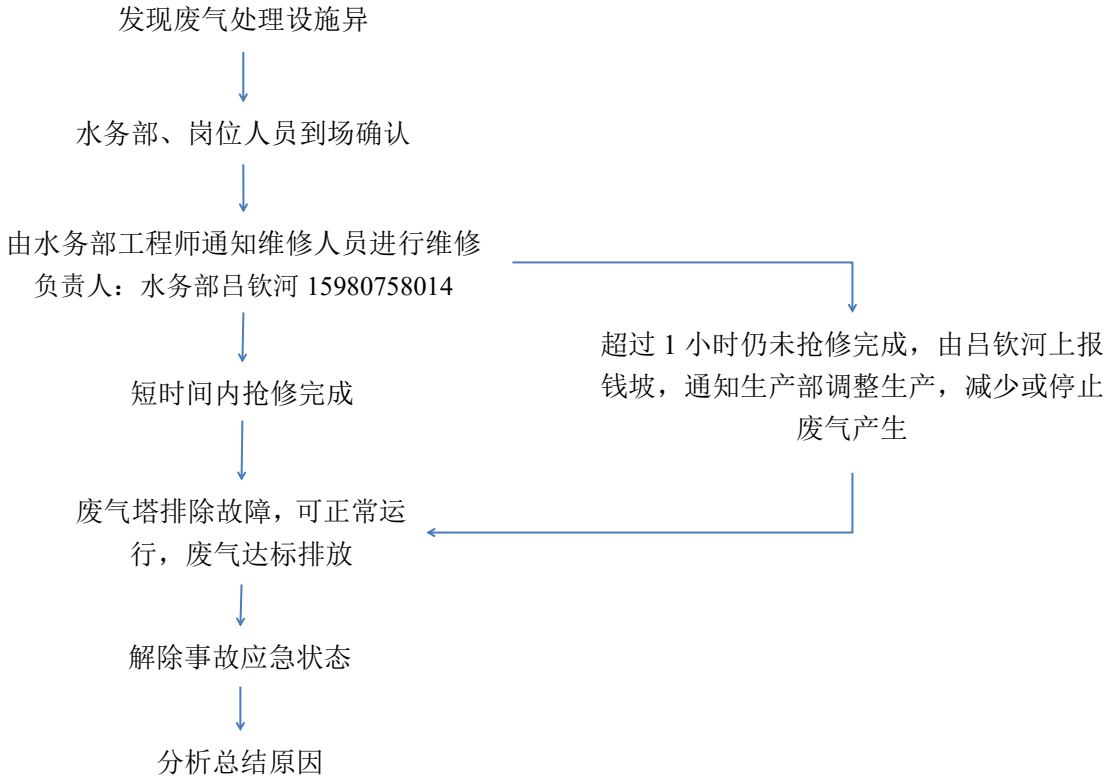
（2）影响人类健康。废气通过吸入、皮肤吸收、眼接触而引起毒害；长期危害包括重复接触导致的长期中毒、致癌、致畸、致变等。

## 4.2 信息报告

信息报告流程：



## 4.3 应急处置措施




## 4.4 注意事项

（1）无关人员及时撤离事故区；

（2）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；

（3）现场应急小组需至少一名监护人。

# 5 重点岗位应急处置卡

## 5.1 化学品仓库应急处置卡

<table>
<tr><td colspan="2">化学品仓库突发环境事件现场处置卡<br>岗位责任人及联系方式：张纯钟 15959237705</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险描述：<br>公司现有 1 间化学品仓库，生产过程中使用的化学品均主要存放于化学品仓库中，均为小规格包装。<br>化学品仓库主要突发环境事件为泄漏、火灾爆炸伴次生污染。如突发事件未得到及时有效处理，将可能对厂区人员、周边地表水环境、大气环境造成影响。<br>防控措施：<br>①贮存仓库配备有专业知识技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。<br>②库房地面铺设防渗漏层，化学品分区存放，并建有托盘，若发生化学品泄漏可收集于此，若泄漏量大，化学品仓周围设有围堰，防止外流。严格控制室内温度、湿度，经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。污水处理站涉及到的所有液体槽罐地面均挖设有导流沟和集水坑。<br>③对仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td>应急处置操作</td></tr>
<tr><td>报告程序</td><td>上报程序：发现者→岗位责任人/应急办公室→总指挥<br>方式：电话/对话机<br>紧急联系电话：24 小时联系电话：13806001446<br>应急办公室：应急办公室：陈福枝 13806001446；总指挥：洪炳辉 13606033515；副总指挥：钱坡 15880235985</td></tr>
<tr><td>上报内容</td><td>1.时间、地点、事件类型、影响范围；<br>2.人员遇险情况；<br>3.事件原因的初步判断；<br>4.已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。</td></tr>
<tr><td>预案启动</td><td>1.少量泄漏、轻微火灾，当班领班启动岗位级预案；<br>2.泄漏量较大、小型火灾，初步判断本公司内可控，应急总指挥启动公司级应急预案；<br>3.大量泄漏、大型火灾、爆炸事件，可能影响周边环境，应急总指挥启动社会级应急预案。</td></tr>
<tr><td>处置措施</td><td>化学品仓库突发以下事故时，可按如下处理，但不局限于以下方法：<br>一、化学品泄漏的处置措施<br>应急处置人员应佩戴好个人防护用品进入现场，不能直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。<br>小量泄漏至地面的，先收集泄漏物，无法收集的残液用消防沙或其他不燃材料吸附或吸收。吸附有泄漏物的消防沙或其他不燃材料收集于空桶中，送危废仓库暂存，作危废处置；大量泄漏至地面的，应先用消防沙堵截筑围堰，缩小泄漏物在地面的溢流面积，后进行收集。泄漏物收集完后，对污染的地面进行洗消，用少量水多次清洗。小量的洗消废水收集于空桶中，送危废仓库暂存，作危废处置。<br>二、火灾、爆炸伴次生污染事件应急处置措施<br>发生火灾或爆炸，应急抢险组人员向有害蒸汽云喷射雾状水，使有毒蒸气尽最</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 大可能地溶于水中或加速气体向高空扩散。<br>有大量的消防废水产生时，应急抢险组长立即前往关闭雨水排放口阀门，将事故废水引入事故应急池暂存，防止事故废水排出厂区。待事故结束后视情况进行处置。若本公司生产废水处理系统有能力处理的，则将废水打入公司废水处理系统处理，公司生产废水处理系统无法处理的，则委托相关单位进行处置。<br>若事故废水未控制住，洗消废水排入外环境，总指挥向翔安生态环境局报告，请求支援。 |
| **截留措施** | 1.化学品仓库设置有导流沟、收集池配备抽水泵及管道，雨水总排口设置有拦截阀。泄漏液或消防次生的消防废水可抽回应急池暂存。 |
| **监测** | 1.应急办公室联系有监测资质公司到场进行监测，应急监测组人员协助；<br>2.根据当时的气象条件与事故情景，及时开展应急监测工作，确定污染物的影响程度与范围；<br>3.监测方案方法可参考“综合应急预案，第 4.3 章节”并根据实际情况进行调整。 |
| **后勤保障** | 1.本公司储备的应急物资有：（1)处理泄漏物的有：空桶、铁锹、沙袋、应急泵等；<br>（2)个人防护用品：防护手套、作战服、反光衣、雨衣、作战靴、安全绳、安全钩、消防腰带、五点安全带等。<br>2.其他应急物资储备见“突发环境事件应急预案环境应急资源调查报告第 4.1 及 4.2 章节”。 |
| **恢复处置** | 1.消污：对泄漏的化学品进行回收利用或交由有资质的单位处理处置。<br>2.清消：使用清洁剂等清洁用品对事故现场进行清洗等处置，洗消废水应进行收集，事后经检测，属危废的应交由有资质单位处置。 |
| **注意事项** | 1.现场应急救护过程，建议应急处理人员做好个人防护措施，防止皮肤直接接触，吸入有毒蒸气导致中毒或窒息。<br>2.平时加强对化学品的管理，工作现场禁止吸烟、进食和饮水。<br>3.事故抢险中产生的废物、废水严禁随意排放，危废交由有资质的单位处置。 |

## 5.2 废水处理系统现场处置卡

<table>
<tr><td colspan="2">废水处理系统现场处置卡<br>岗位责任人及联系方式：吕钦河 15980758014</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险描述：<br>公司废水处理系统可能发生的环境风险事故类型主要有废水泄漏、事故性排放及处理药剂泄漏。<br>防控措施：<br>⑴废水处理站装有在线监测设备，能及时了解外排废水水质情况，若出现超标情况，可将废水排入应急缓冲池内。<br>⑵定期检查污水处理相应管线下地沟的畅通性，确保出现事故时能进入事故池。<br>⑶每班对管道、水池进行巡查，定期检查跑、冒、滴、漏，保持容器完好无损，一旦发现破损，及时检修。<br>⑷定期对废水处理系统进行检修，减少事故发生的频次。<br>⑸建立废水处理系统专用的化验室，对废水的进水和处理后的出水，进行常规分析监测。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td>应急处置操作</td></tr>
<tr><td>报告程序</td><td>上报程序：发现者→岗位责任人/应急办公室→总指挥<br>方式：电话/对话机<br>紧急联系电话：24 小时联系电话：13806001446<br>应急办公室：陈福枝 13806001446；总指挥：洪炳辉 13606033515；副总指挥：钱坡 15880235985</td></tr>
<tr><td>上报内容</td><td>1.时间、地点、事件类型、影响范围；<br>2.人员遇险情况；<br>3.事件原因的初步判断；<br>4.已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。</td></tr>
<tr><td>预案启动</td><td>1.废水滴漏，岗位责任人启动岗位级预案；<br>2.废水泄漏，本公司可控，应急总指挥启动公司级应急预案；<br>3.废水大量泄漏，可能或已经对周边地表水环境造成污染，影响周边居住区人员生产、生活的环境污染事故，应急总指挥启动社会级应急预案。</td></tr>
<tr><td>处置措施</td><td>废水处理系统突发以下事故时，可按如下处理，但不局限于以下方法：<br>一、废水泄漏应急处置措施<br>若发现废水管道或处理站功能水池破裂导致废水泄漏，少量泄漏则应先进行堵漏；泄漏量大，应立即通知事故前端停止排放废水，关闭前端的进水阀门，将事故单元废水引流到相邻空池或应急池暂存；泄漏废水流进雨水沟，则需前往雨水排放口，关闭雨水排放口阀门，将废水控制在厂区内，收集到应急池暂存，并组织人员迅速查出泄漏点，进行堵漏。<br>若事故废水未控制住排入外环境，总指挥立即依次上报上级主管部门，请求支援，在支援到来之前，应尽最大可能阻止废水进一步外泄。在支援到来之后，配合进行废水拦截、废水处理及监测等工作。<br>二、处理药剂泄漏应急处置措施<br>当污水站配药罐发生破损泄漏或药剂配备过多而溢出罐体泄漏时，将泄漏的药液控制在围堰内，再利用配药罐区的地面坡度将泄漏药液通过导流沟收集到空桶中，确保泄漏的药液不外流，清洗废水进入污水处理站。</td></tr>
<tr><td>截留措施</td><td>污水站排放前设置有清水池，不达标废水可直接抽回再处理。</td></tr>
<tr><td>监测</td><td>1.应急办公室联系有监测资质公司到场进行监测，应急监测组人员协助；<br>2.根据当时的气象条件与事故情景，及时开展应急监测工作，确定污染物的影响程度与范围；</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 3.监测方案方法可参考“综合应急预案，第 4.3 章节”并根据实际情况进行调整。 |
| **后勤保障** | 1.本公司储备的应急物资有：（1)处理泄漏物的有：空桶、铁锹、沙袋、应急泵等；<br>（2)个人防护用品：防护手套、作战服、反光衣、雨衣、作战靴、安全绳、安全钩、消防腰带、五点安全带等。<br>2.其他应急物资储备见“突发环境事件应急预案环境应急资源调查报告第 4.1 及 4.2 章节”。 |
| **注意事项** | 1.若出现超出本公司应急能力的情况，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。<br>2.抢险人员必须做好个人防护措施。 |

## 5.3 废气处理系统现场处置卡

| 废气处理系统突发环境事件应急处置卡<br>岗位责任人及联系方式：**吕钦河 15980758014** | |
|---|---|
| **风险描述：**<br>公司废气主要有有机废气。<br>废气处理系统可能发生的环境风险事故类型主要为废气超标排放（废气净化设施一般故障、设施失效或效率下降）。废气超标排放，未得到及时有效处理，可能会对周边环境空气造成一定的污染。<br>**防控措施：**<br>⑴定期检查碱液喷淋，合理配置碱液喷淋比例。<br>⑵每班员工对废气净化设施及管道进行巡查、观测，必要时适当做一些监测等。 | |
| 应急程序 | 应急处置操作 |
| 报告程序 | 上报程序：发现者→岗位责任人/应急办公室→总指挥<br>方式：电话/对话机 24 小时联系电话：<br>**紧急联系电话：**24 小时联系电话：13806001446<br>应急办公室：应急办公室：陈福枝 13806001446；总指挥：洪炳辉 13606033515；副总指挥：钱坡 15880235985 |
| 上报内容 | 1.时间、地点、事件类型、影响范围；<br>2.人员遇险情况；<br>3.事件原因的初步判断；<br>4.已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。 |
| 预案启动 | 1.废气处理设施轻微故障，负责人启动岗位级预案；<br>2.因废气处理设施发生故障，本公司可控，应急总指挥启动公司级应急预案；<br>3.废气事故性排放，可能或已经对周边大气环境造成污染，影响周边居住区人员生产、生活的环境污染事故，应急总指挥启动社会级应急预案。 |
| 处置措施 | **废气处理系统突发以下事故时，可按如下处理，但不局限于以下方法：**<br>**一废气净化设施一般故障**<br>当废气净化设施的风机等出现故障，废气无法抽排时，在岗人员应立即通知技术人员或汇报主管人员，技术人员及时采取维修措施。<br>**二、废气净化设施失效或效率下降**<br>当废气净化设施出现较大故障，管道不畅时，净化设施、活性炭失效或效率下降，导致废气超标外排时，需立即进行检修。 |
| 监测 | 1.应急办公室联系协议监测单位其他有监测资质公司到场进行监测，应急监测组人员协助。<br>2.根据当时的气象条件与事故情景，及时开展应急监测工作，确定污染物的影响程度与范围；<br>3.监测方案方法可参考“综合应急预案，第 4.3 章节”并根据实际情况进行调整。 |
| 后勤保障 | 1.本公司储备的应急物资有：<br>（1)处理泄漏物的有：空桶、铁锹、沙袋、应急泵等；<br>（2)个人防护用品：防护手套、作战服、反光衣、雨衣、作战靴、安全绳、安全钩、消防腰带、五点安全带等。<br>2.其他应急物资储备见“突发环境事件应急预案环境应急资源调查报告第 4 章节”。 |
| 注意事项 | 1.在必须带产检修时，必须看清风向，检修人员保持在上风口位置抢修。<br>2.救援人员要佩戴相应防护用具。<br>3.应急救援人员应一切听从应急指挥部指挥 |

## 5.4 危废仓库突发环境事件现场处置卡

<table>
<tr><td colspan="2">岗位责任人及联系方式：吕钦河 15980758014</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险描述：<br>公司危废主要有废蚀刻液、废矿物油等，车间主要突发环境事件有泄漏事故。若突发环境事件未得到及时有效地处理，泄漏物可能沿雨水管网流出厂区，对周边水环境造成污染，挥发出的废气可能污染周边的大气环境。<br>防控措施：<br>(1)废液均以固定容器密封盛装，分类编号，并分区独立存放；<br>(2)贮存容器外面标有名称、成分、数量及特性指标；<br>(3)贮存危险废液的容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀；<br>(4)贮存点的地面铺设防腐树脂防腐层，四周围墙踢脚线及以上一定高度也采取防腐树脂防腐层；</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td>应急处置操作</td></tr>
<tr><td>报告程序</td><td>上报程序：发现者→岗位责任人/应急办公室→总指挥<br>方式：电话/对话机<br>紧急联系电话：24 小时联系电话：13806001446<br>应急办公室：应急办公室：陈福枝 13806001446；总指挥：洪炳辉 13606033515；副总指挥：钱坡 15880235985</td></tr>
<tr><td>上报内容</td><td>1.时间、地点、事件类型、影响范围；<br>2.人员遇险情况；<br>3.事件原因的初步判断；<br>4.已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。</td></tr>
<tr><td>预案启动</td><td>1.少量泄漏，当班领班启动岗位级预案；<br>2.泄漏量较大，初步判断本公司内可控，应急总指挥启动公司级应急预案；<br>3.大量泄漏，可能影响周边环境，应急总指挥启动社会级应急预案。</td></tr>
<tr><td>处置措施</td><td>突发以下事故时，可按如下处理，但不局限于以下方法：<br>一、泄漏的处置措施<br>当在岗人员发现有池液发生少量泄漏时，应迅速将事故区无关人员撤离至安全区，严格限制出入。应急人员应做好个人防护措施，不要直接接触泄漏物，少量泄漏立即查明情况，迅速采取措施切断泄漏源。泄漏至地面的池液，先收集，无法收集的残液用消防沙或其他不燃材料吸附、吸收。吸附有池液的消防沙或其他不燃材料收集于空桶中、需加盖，作危废处置，送危废暂存间暂存；<br>泄漏的池液收集完后，对地面进行洗消，用小量水多次冲洗。小量的洗消废水收集于空桶中，作危废处置，送危废暂存间暂存；当有大量洗消废水产生时，应利用雨水沟收集到事故应急池暂存，待事故结束后视情况进行处置。若本公司生产废水处理系统有能力处理的，则将废水打入公司废水处理系统处理，公司生产废水处理系统无法处理的，则委托相关单位进行处置。<br>二、中毒和窒息应急处置措施<br>若发生人员中毒和窒息事故，可采取以下应急措施：<br>1．医疗救护与后勤保障组人员应做好个人防护，做好个人呼吸系统和皮肤的防护。<br>2．尽快将中毒人员转移到上风向空气新鲜处，清除污染衣物，保持呼吸道畅通，有条件的立即给氧。<br>3．观察中毒人员的呼吸和意识状态，如有心跳呼吸停止，应尽快争取在 4 分钟内进行心肺复苏救护（勿用口对口呼吸）。<br>4. 立即送往附近大型医院。在到达医院开始抢救前，心肺复苏不能中断。</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 截留措施 | 危废仓库设施有围堰、导流沟，泄漏液可抽回应急池暂存。 |
| 监测 | 1.应急办公室联系有监测资质公司到场进行监测，应急监测组人员协助；<br>2.根据当时的气象条件与事故情景，及时开展应急监测工作，确定污染物的影响程度与范围；<br>3.监测方案方法可参考“综合应急预案，第 4.3 章节”并根据实际情况进行调整。 |
| 后勤保障 | 1.本公司储备的应急物资有：（1)处理泄漏物的有：空桶、铁锹、沙袋、应急泵等；<br>（2)个人防护用品：防护手套、作战服、反光衣、雨衣、作战靴、安全绳、安全钩、消防腰带、五点安全带等。<br>2.其他应急物资储备见“突发环境事件应急预案环境应急资源调查报告第 4.1 及 4.2 章节”。 |
| 恢复处置 | 1.消污：对泄漏的化学品进行回收利用或交由有资质的单位处理处置。<br>2.清消：使用清洁剂等清洁用品对事故现场进行清洗等处置，洗消废水应进行收集，事后经检测，属危废的应交由有资质单位处置。 |
| 注意事项 | 1.应急处置人员严格要求佩戴防护用具，并认真检查防护器具是否合格；要正确佩戴，使用后应注意妥善保管或及时更新。<br>2.应急处置时需安排至少 1 名监护人员。<br>3.应急救援结束后应保护事故现场，及时调查事故原因，提出防控措施。同时做好其他相关善后工作。 |

六、相关附图附件

# 厦门弘信电子科技集团股份有限公司

# 相关附图附件

**2024 年 5 月**

## 附件 1、企业内部应急人员的相关信息及外部相关单位联系方式

**表 1-1 内部应急人员相关信息**

| 序号 | 应急岗位 | | 姓名 | 公司职务 | 移动电话 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 总指挥 | | 洪炳辉 | 行政总监 | 13606033515 |
| 2 | 副总指挥 | | 钱坡 | 水务经理 | 15880235985 |
| 3 | 应急办公室 | 组长 | 陈福枝 | EHS 经理 | 13806001446 |
| 4 | | 副组长 | 刘忠德 | 安全员 | 15868966093 |
| 5 | | 组员 | 樊瑞强 | 行政 | 18709333776 |
| 6 | | 组员 | 曹政阳 | 行政 | 19942719400 |
| 7 | 行动组 | 组长 | 吕钦河 | 水务主管 | 15980758014 |
| 8 | | 组员 | 曾红虎 | 水务班长 | 18117968420 |
| 9 | | 组员 | 钟涛 | 废水处理员 | 18650178915 |
| 10 | | 组员 | 王渊 | 仓管 | 15750714822 |
| 11 | | 组员 | 刘权 | 设备工程师 | 18379699349 |
| 12 | 计划组 | 组长 | 张纯钟 | 生产经理 | 15959237705 |
| 13 | | 组员 | 张景乐 | 制技工程师 | 15159785688 |
| 14 | | 组员 | 宋海 | 生产班长 | 15259287741 |
| 15 | 疏散组 | 组员 | 巫观宝 | 设备工程师 | 18959016991 |
| 16 | | 组员 | 出少斌 | 设备工程师 | 15559004148 |
| 17 | | 组员 | 周江 | 生产班长 | 19985114359 |
| 18 | 后勤组 | 组长 | 林秋云 | 人力经理 | 13950010953 |
| 19 | | 组员 | 黄碧凤 | 文员 | 18850347767 |
| 20 | | 组员 | 郑仕娟 | 助力管理师 | 19995883926 |
| 21 | 应急监测组 | 组长 | 林达辉 | 制技经理 | 13799052286 |
| 22 | | 组员 | 吕勇 | 化验员 | 13720896341 |

**表 1-2 外部相关联单位联系方式**

| 单位名称 | 值班电话 |
| --- | --- |
| 厦门市卫健委 | 2058120 |
| 厦门市公安局 | 2262009 |
| 厦门市生态环境局 | 5182600 |
| 厦门市交通运输局 | 2660600 |
| 厦门市应急管理局 | 2035555 |
| 厦门市质量技术监督局 | 2699899 |
| 厦门市市政园林局 | 5181120 |
| 厦门市公安消防支队 | 5302222 |
| 厦门市重大危险源监控中心 | 2699967 |
| 翔安区政府 | 7889999 |
| 厦门市翔安生态环境局 | 7614881 |
| 厦门市公安局翔安分局 | 7628807 |
| 翔安区应急管理局 | 7889907 |
| 翔安区卫生健康局 | 7889656 |
| 翔安区疾病预防控制中心 | 7886865 |
| 翔安区卫生和计划生育监督所 | 7886715 |
| 马巷镇政府 | 7169798 |
| 翔安区消防大队 | 7628119 |
| 厦门市第五医院 | 7067110 |
| 报警求助 | 110 |
| 火灾报警 | 119 |
| 医疗急救 | 120 |
| 环保专线 | 12369 |
| 劳动保障 | 12333 |
| 厦门益准检测技术有限公司 | 18605023699 |
| 厦门百华盛印刷科技有限公司 | 13666968933 |
| 厦门欧瑞捷生物科技有限公司 | 0592-7073986 |
| 厦门富承电子有限公司 | 0592-7615027 |
| 柠檬（厦门）电气有限公司 | 0592-5558077 |
| 翔安水质净化厂 | 7887301 |

## 附件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本

⑴ 突发环境事件接警记录

### 突发环境事件接警记录表

<table>
<tr><td>报警人姓名</td><td></td><td>报警人单位</td><td></td><td>报警人电话</td><td></td></tr>
<tr><td>事件地点</td><td></td><td>发生时间</td><td></td><td>报警时间</td><td></td></tr>
<tr><td>死亡人数</td><td></td><td>受伤人数</td><td></td><td>被困人数</td><td></td></tr>
<tr><td>事件措述</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">事件影响范围</td><td></td><td colspan="2">有无明显的发展趋势</td><td></td></tr>
<tr><td>事件性质</td><td colspan="3">□废水泄漏 □废气泄漏 □危废泄漏<br>□地震 □雷电 □台风<br>□泥石流 □水灾 □地表塌陷<br>□输气管线的破损 □人员伤害事故</td><td>其他事件性质描述</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">接警后的处理记录：</td></tr>
</table>

接警记录人：

⑵ 突发环境事件信息处理文本

# 启　动　令

鉴于公司发生突发环保事件，根据应急预案的设定条件，目前已达到启动_____级的情况，立即启动_____级应急响应，启动突发环境事件应急预案。

应急指挥中心领导小组总指挥：

年　　月　　日

# 终　止　令

鉴于针对突发环境事件应急处置情况，已达到突发环境事件应急预案中所设定的终止条件，经应急指挥中心确认，立即终止应急响应，进入后期处置。

应急指挥中心领导小组总指挥：

年　　月　　日

(3) 突发环境事件信息报告表

**突发环境事件信息报告表**

<table>
<tr><td>事件名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>初步判断事件可能等级</td><td colspan="5">□特大（一级）□较大（二级）□一般（三级）</td></tr>
<tr><td>发生时间</td><td colspan="2"></td><td>发生地点</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>引发事故原因</td><td colspan="5">□安全生产□企业排污□工程施工<br>□环境问题引发群体性事件□交通运输<br>□其他</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染物质<br>名称:<br><br>俗称:</td><td>稳定性/危险性</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>理化性质</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>允许极限</td><td colspan="4">水中：　　空气中：　　土壤中：</td></tr>
<tr><td>污染强度</td><td></td><td>泄漏数量</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">突发环境事件造成后果情况</td><td colspan="2">事件人员死亡总数（人）</td><td></td><td>因污染死亡人数（人）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">人员重伤数（人）</td><td></td><td>人员中毒数（人）</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">需转移附近居民人员数（人）</td><td></td><td>预计经济损失（万元）</td><td></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>可能涉及环境敏感点</td><td colspan="5">□饮用水源地（距离事发地：公里；影响人数：　　）<br>□学校、医院、居民集中区等（涉及人数：　　）<br>□自然保护区、风景名胜区（等级：距离：　　）<br>□基本农田保护区、生态功能保护区（等级：　　距离：　　）<br>□其他</td></tr>
<tr><td>污染可能扩散路线图</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>简要处置情况</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>下一步工作建议</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

填报：　　签发：
日期：　　日期：
电话：　　传真:

⑷ 培训记录表

# 培训记录表

| 厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）培训记录表 | | | |
|---|---|---|---|
| 培训时间： | | 培训地点： | |
| 培训老师： | | | |
| 培训内容： | | | |
| 参加培训人员 | 签　　到 | 参加培训人员 | 签　　到 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

(5) 演练记录表

# 演练记录表

<table>
<tr><td colspan="4">厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔岳厂）演练记录表</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练目的：</td></tr>
<tr><td colspan="2">演练时间：</td><td colspan="2">演练地点：</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练参加人员：</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练观摩人员：</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练指挥人员：</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练过程：</td></tr>
<tr><td colspan="4">演练总结：</td></tr>
<tr><td>记录人：</td><td></td><td>记录时间：</td><td></td></tr>
</table>

## 附件 3、厂区地理位置图及周边环境敏感点分布情况

☆ 厦门弘信电子科技股份有限公司

**图 10-4-1 企业地理位置图**

图 10-4-2 翔岳厂与周边关系图

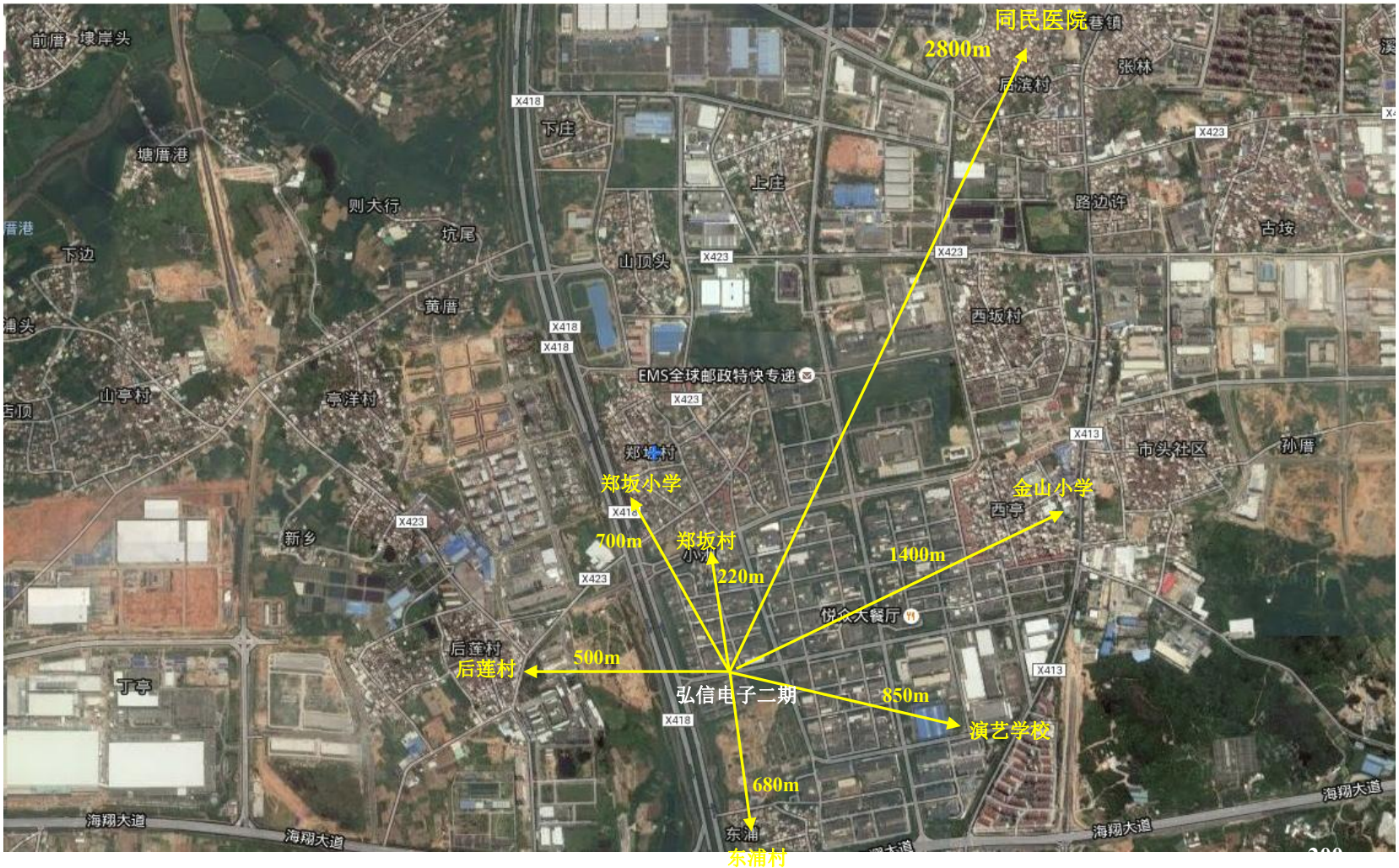
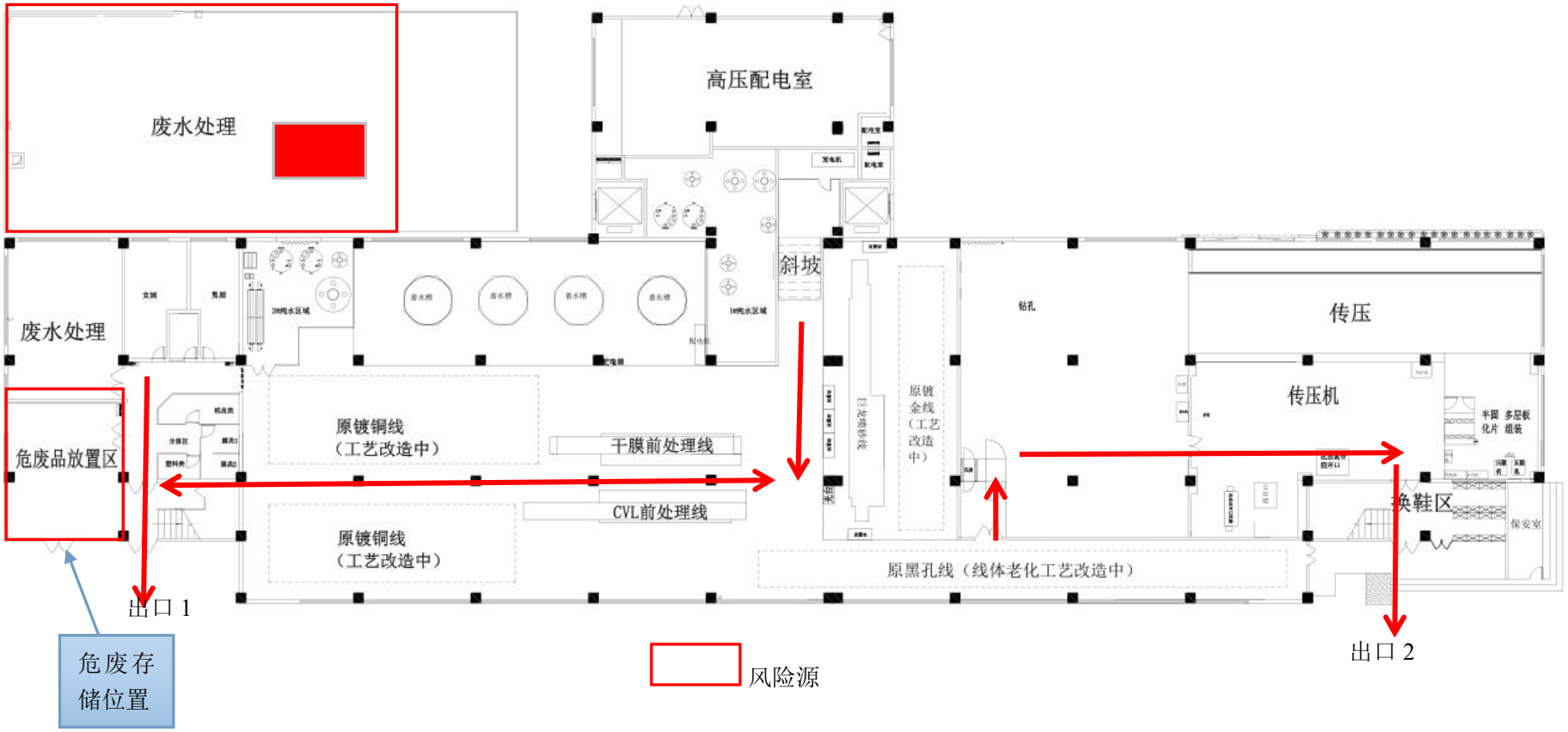
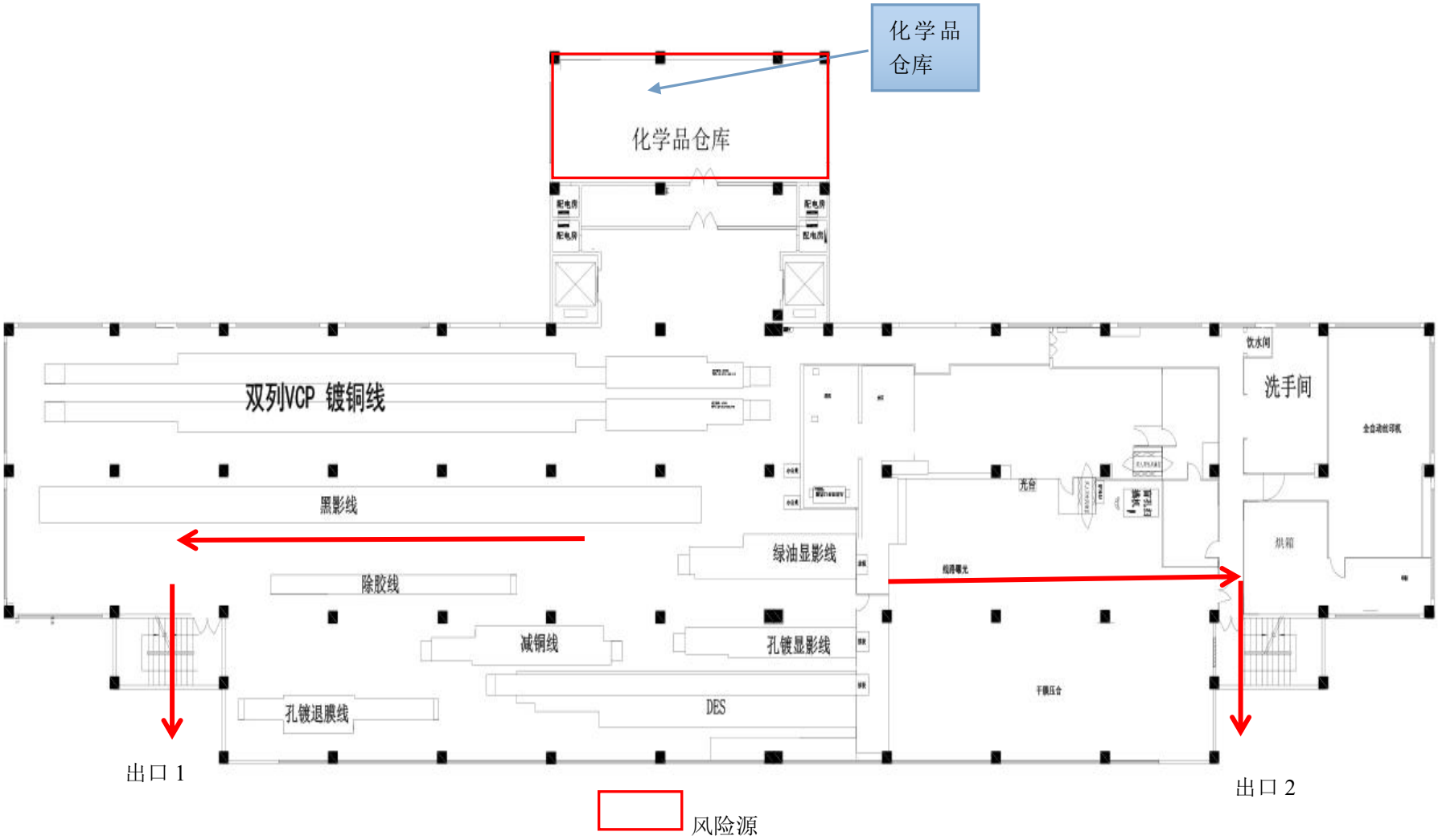



图 10-4-3 翔岳厂与周边村庄、学校、医院地理位置图

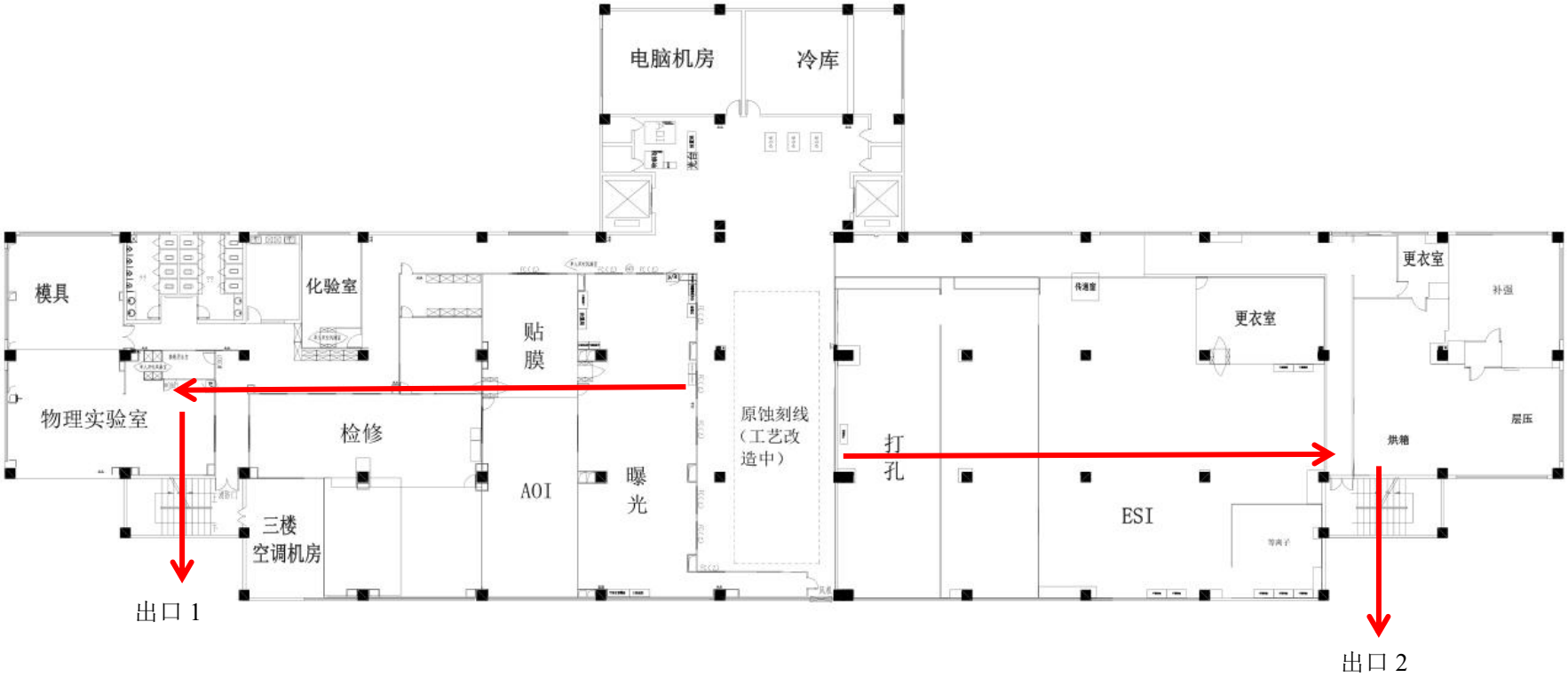
## 附件 4、翔岳厂区平面布置图及应急疏散路线图




一楼平面布置图

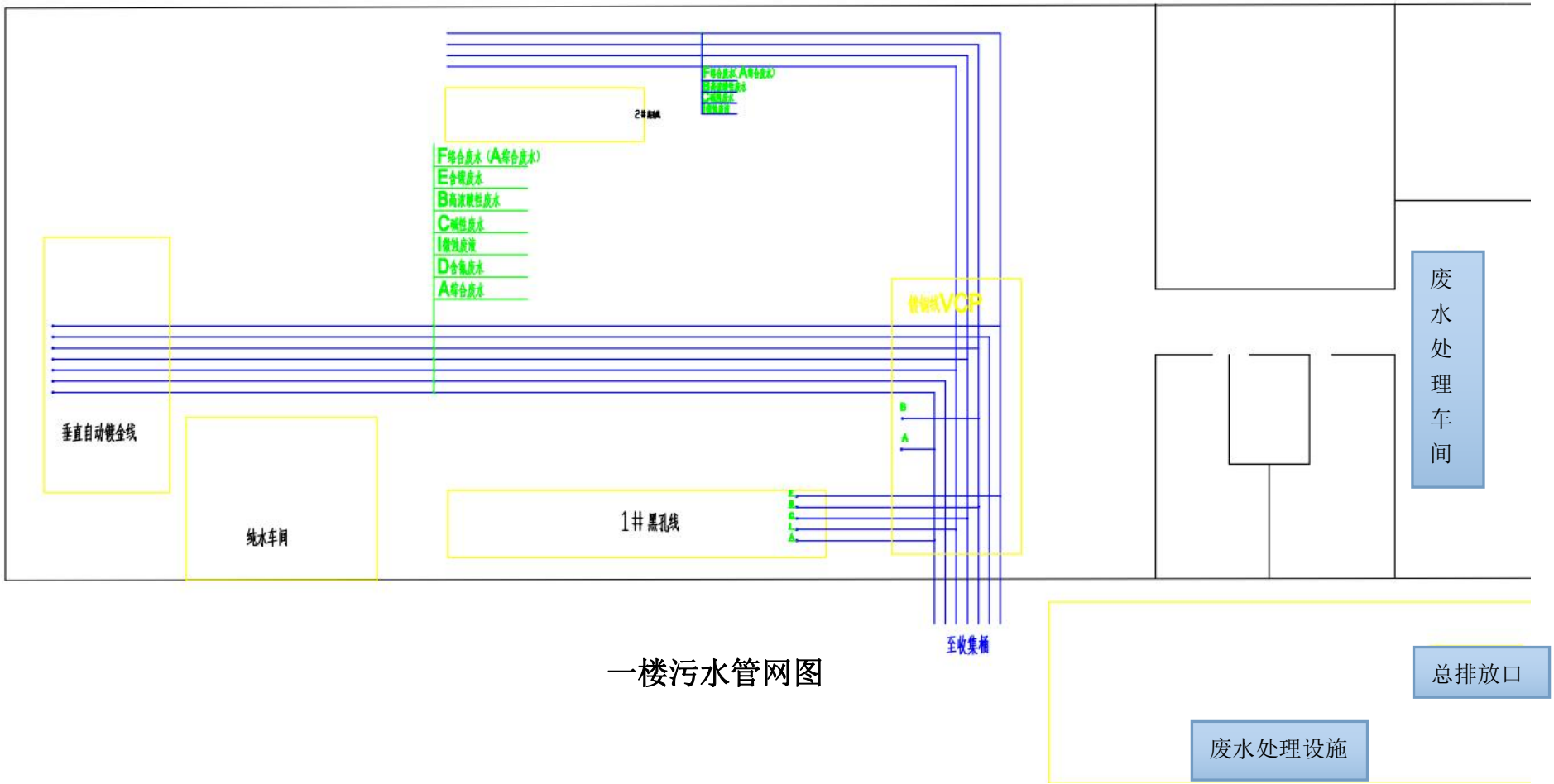

化学品仓库
化学品仓库
双列VCP 镀铜线
黑影线
除胶线
减铜线
孔镀退膜线
DES
绿油显影线
孔镀显影线
洗手间
饮水间
出口 1
出口 2
风险源

**二楼平面布置图**

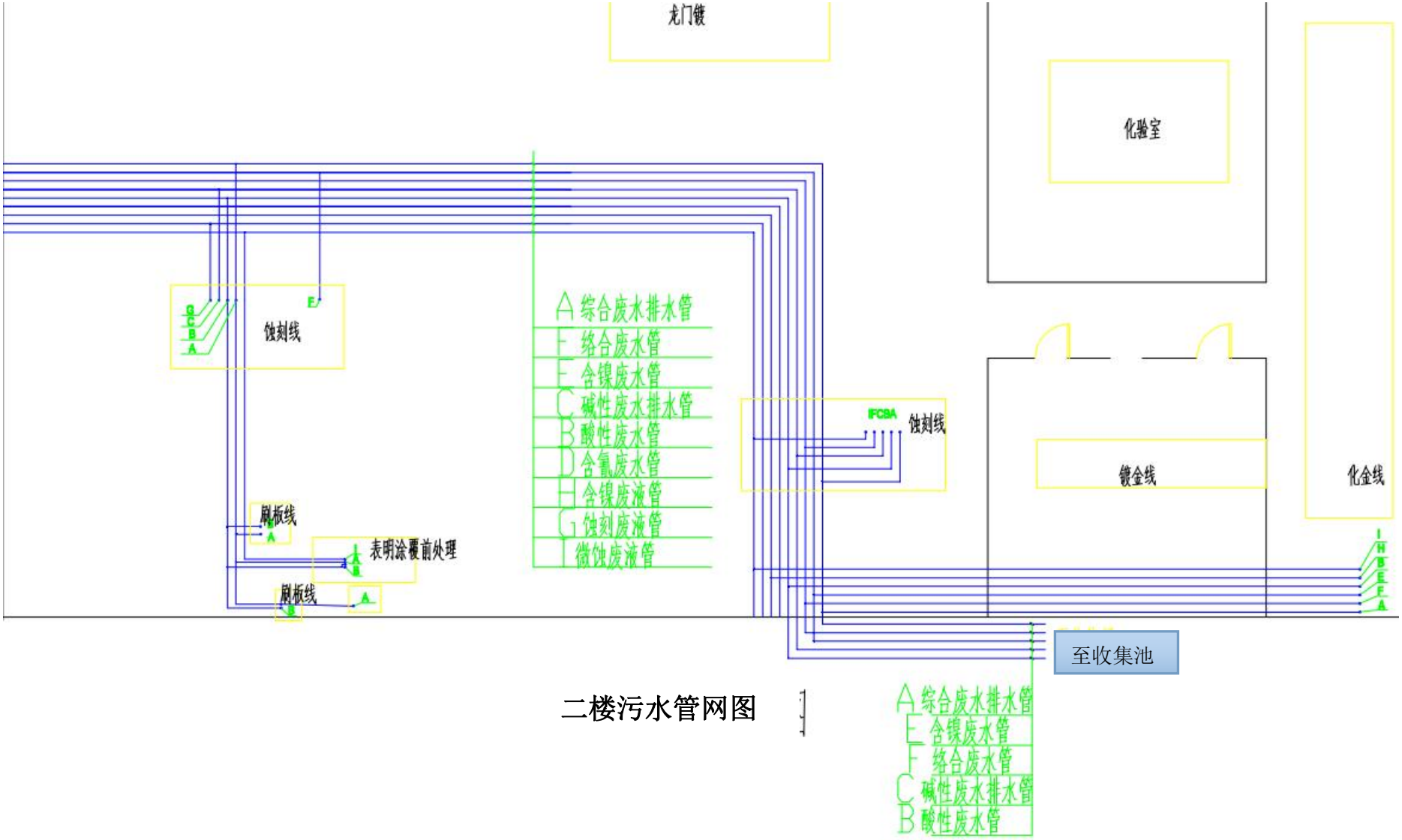

电脑机房
冷库
模具
化验室
贴膜
物理实验室
检修
AOI
曝光
原蚀刻线（工艺改造中）
打孔
ESI
更衣室
更衣室
补强
烘箱
层压
三楼空调机房
出口 1
出口 2

三楼平面布置图

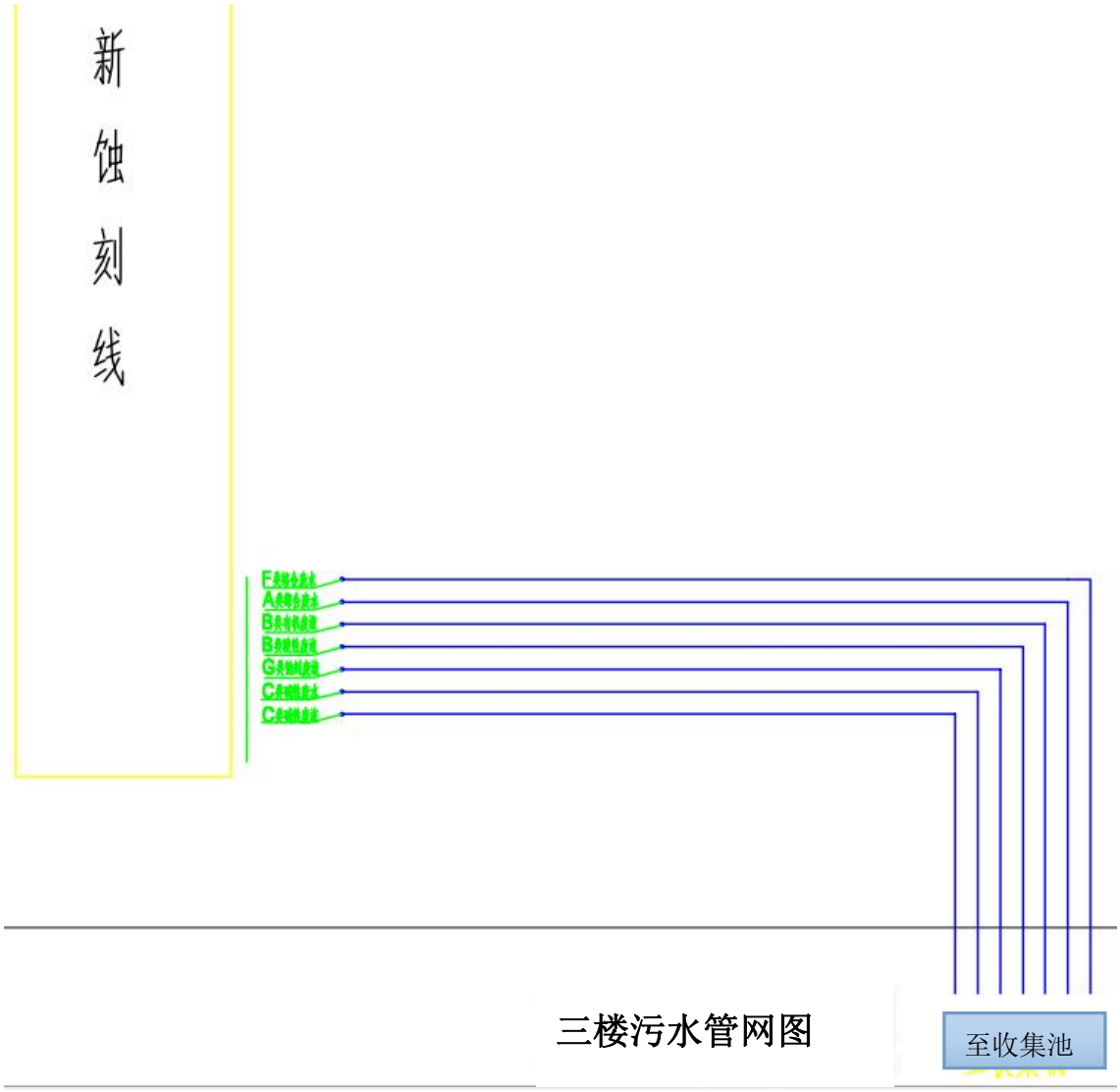
附件 5、雨污管网图



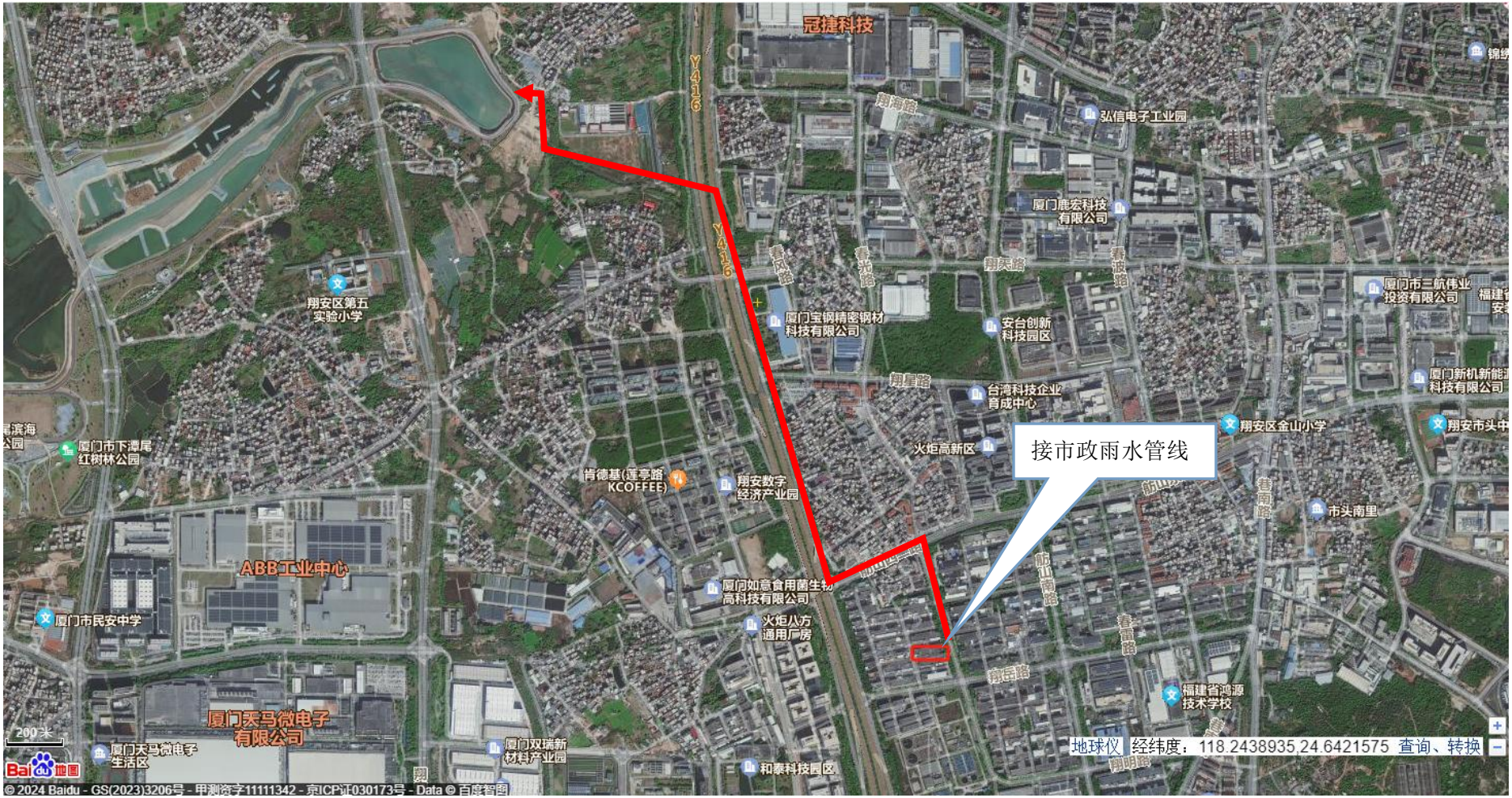

一楼污水管网图


龙门镀
化验室
化金线
蚀刻线
A 综合废水排水管
F 络合废水管
E 含镍废水管
C 碱性废水排水管
B 酸性废水管
D 含氰废水管
H 含镍废液管
G 蚀刻废液管
微蚀废液管
IFCBA
蚀刻线
镀金线
刷板线
表明涂覆前处理
刷板线
至收集池
A 综合废水排水管
E 含镍废水管
F 络合废水管
C 碱性废水排水管
B 酸性废水管

二楼污水管网图

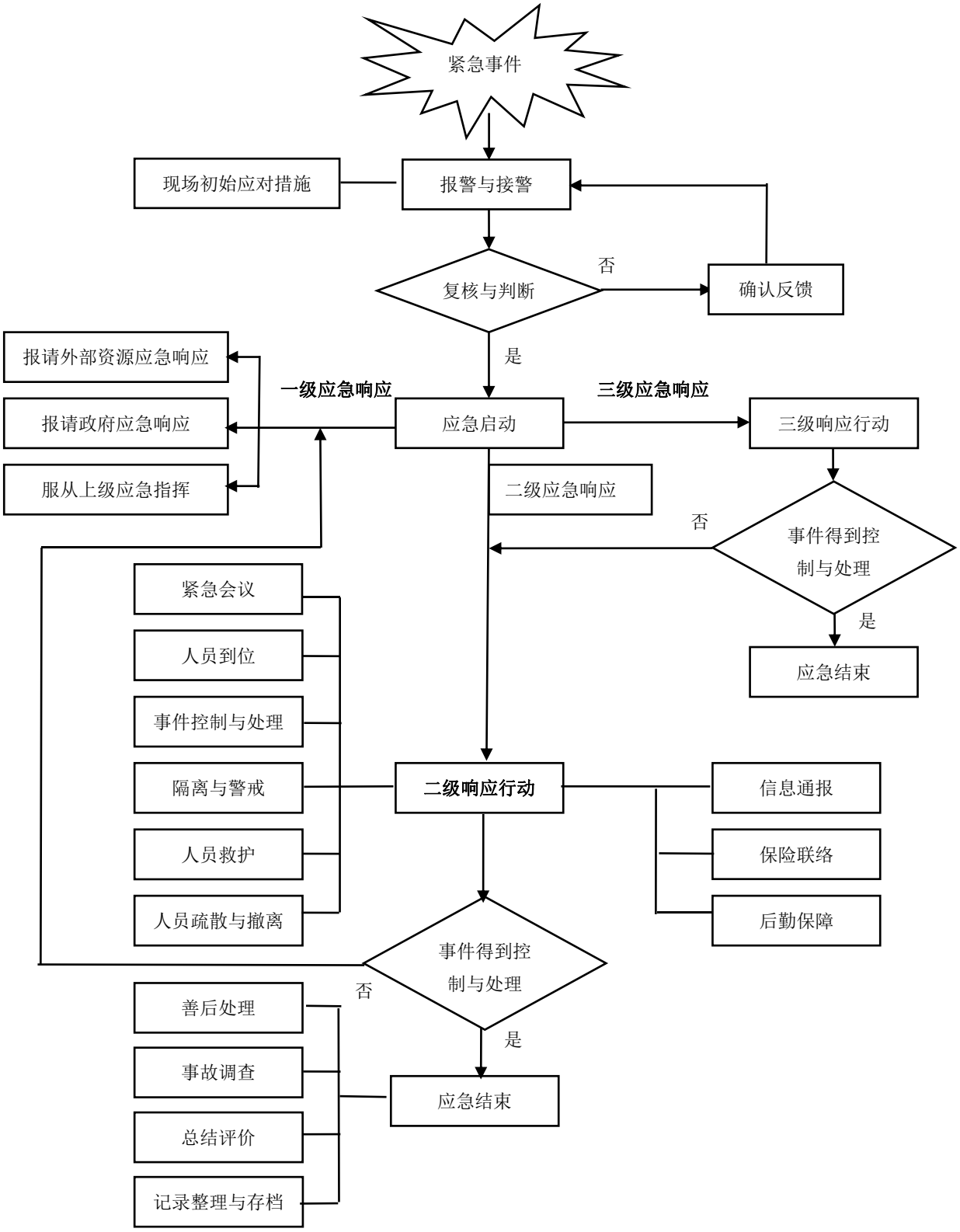

新
蚀
刻
线
F类综合废水
A类综合废水
B类有机废液
B类碱性废液
G类酸洗废液
C类碱性废水
C类碱性废液
三楼污水管网图
至收集池

公司厂房周围雨水走向图


冠捷科技
接市政雨水管线
ABB工业中心
厦门天马微电子有限公司
厦门天马微电子生活区
厦门市民安中学
翔安区第五实验小学
厦门市下潭尾红树林公园
肯德基(莲亭路KCOFFEE)
翔安数字经济产业园
厦门如意食用菌生物高科技有限公司
火炬八方通用厂房
厦门双瑞新材料产业园
和泰科技园区
火炬高新区
台湾科技企业育成中心
安台创新科技园区
厦门宝钢精密钢材科技有限公司
厦门鹿宏科技有限公司
弘信电子工业园
翔安区金山小学
市头南里
福建省鸿源技术学校
厦门市三航伟业投资有限公司
Y416
翔海路
翔天路
翔星路
春波路
春风路
春雨路
春南路
南岳路
翔明路
200米
地球仪 经纬度：118.2438935,24.6421575 查询、转换
© 2024 Baidu - GS(2023)3206号 - 甲测资字11111342 - 京ICP证030173号 - Data © 百度智图

公司外部雨水走向图

# 附件 6、企业突发环境事件处理流程图



## 附件 7、翔岳厂应急物质储备清单

| 类别 | 名称 | 库存数量 | 保管单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 个人防护装备和器材 | 防化服 | 10 | 生产/水务 | |
| | 防酸碱鞋 | 10 | 生产/水务 | |
| | 橡胶手套 | 50 | 生产/水务 | 常备乳胶手套 |
| | 防护眼镜 | 3 | 生产/水务 | |
| | 3M 防护口罩 | 20 | 生产/水务 | |
| | 活性炭口罩 | 50 | 生产/水务 | 常备 |
| | 防护长臂手套 | 10 | 生产/水务 | |
| | 防护面罩 | 5 | 生产/水务 | 带呼吸滤盒 |
| | 喷淋洗眼器 | 3 | 生产/水务 | |
| 消防设施 | 消防栓 | 按厂房消防要求布置 | | |
| | 消防水袋 | | | |
| | 灭火器 | | | |
| | 消防沙 | 200 | 生产/水务 | Kg |
| 堵漏、收集器/设备 | 不锈钢潜水泵 | 1 | 水务 | |
| | 应急事故池 | 1 | 水务 | |
| | 备用泵体 | 1 | 水务 | |
| | 铁锹 | 2 | 水务 | |
| | 塑胶容器 | 若干 | 水务 | |
| 应急救援（处置）物资 | 按现有物料注明备货即可 | 活动扳手之类的抢修工具 | | |
| 其他 | 手电筒 | 1 | 水务 | |
| | 对讲机 | 10 | 生产/水务 | |

# 附件 8、 环境运行管制程序

| hon flex 弘信电子 | 厦门弘信电子科技集团股份有限公司 | 发行日期 | SOP028 | R12 |
|---|---|---|---|---|
| | 环境运行管制程序 | 2023/01/07 | 共5页 第1页 | |

| 文 件 更 改 记 录 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 版本 | 变更页码 | 变版说明 | 发行日期 | 制作 | 审核 | 批准 |
| R1 | | 新版 | 2007/07/10 | 钟石兰 | 何耀忠 | 王毅 |
| R2 | | 修改 5.2.4 依【化学品管理办法】执行；更改文件格式、编号 | 2008/02/26 | 张蓉芳 | 尹雪帆 | 何耀忠 |
| R3 | | 更改文件表头，更改权责部门 | 2009/02/18 | 陈妙芳 | 续振林 | 何耀忠 |
| R4 | | 更改权责部门 | 2010/07/01 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R5 | | 修改文件排版；修改 5.1.4；增加 5.2.2.2C；修改 5.2.3.1 | 2010/11/30 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R6 | | 更新组织名称 | 2011/03/30 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R7 | | 版本升级 | 2011/11/30 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R8 | | 版本升级 | 2016/06/28 | 吕钦河 | 钱坡 | 尹雪帆 |
| R9 | 2<br>5 | 增加含矿物油抹布以一般废物处理<br>删除无关联的相关文件<br>EHS 策划职责调整品质中心后纠错发行 | 2019/11/07 | 吕钦河 | 钱坡 | 李锋 |
| R10 | / | QS 统一修改，变更点：<br>1、变更集团名称；<br>2、明确文件在集团内的适用范围；<br>3、职责单位改为当前名称；<br>4、部分纠错；<br>说明：本次未涉及流程性更改。 | 2020/05/22 | 蒋程程 | 李锋 | 张玉洁 |
| R11 | | 1、适用范围增加春风厂；<br>2、修改废水废气噪声监测频率；<br>3、部分文字修正<br>说明：本次未涉及流程性更改。 | 2022/04/30 | 吕钦河 | 钱坡 | 苏丽娣 |
| R12 | 4 | 1、增加 5.6 项目环评要求 | 2023/01/07 | 吕钦河 | 钱坡 | 苏丽娣 |
| | | | | | | |

**1. 目的**

规范员工行为，确保公司的活动、产品和服务能满足环境管理系统的要求，运行中不偏离环境方针、目标与指标。

**2. 适用范围**

厦门弘信电子科技集团股份有限公司、厦门弘信智能科技有限公司、荆门弘毅电子科技有限公司、翔海厂、翔岳厂、春风厂、荆门厂，环境管理体系运行过程的控制。

**3. 职责**

3.1 水务部：废水、废气处理设备的日常维护和操作；制定生产技术、设备运行方面和环境有关的特殊性管理文件；负责制定环境应急措施，并组织环境应急演练工作；危险废弃物的储存管理。

3.2 厂务部：一般固体废弃物存储存管理；机动车尾气年检。

3.3 各生产部门负责：化学品现场管理和固体废弃物分类收集。

3.4 制技部：制定生产工艺规范如，化学废液排放、溢流水洗、PH 及和 AAS 机日常维护保养。

3.5 物流部：化学品仓库的管理。

**4. 定义**

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

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

**5. 程序**

5.1 运行控制

5.1.1 固体废弃物控制管理

（1） 固体废弃物的分类

（a） 可回收利用的一般固体废弃物：旧纸箱、塑料、银浆膜、高温膜等。

（b） 不可回收利用的一般固体废弃物：废弃辅材边角料、冷冲板等。

（c） 危险固体废弃物：废水站污泥、蚀刻废液、定影废液、废旧棉芯、废弃线路板、废矿物油、废油桶、废油漆容器、废油墨、油墨空瓶、废切削液以及沾有上述废物的抹布和手套（因列入豁免清单，含油抹布和手套以一般固体废弃物处理）。

（d） 生活垃圾：宿舍楼垃圾、洗手间垃圾等。

（e） 办公垃圾：废纸等。

（f） 餐厨垃圾

（2） 固体废弃物的收集

（a） 各本部门设置分类垃圾桶，并严格要求员工按 5.1.1.1 进行分类放置。

（b） 公司设置废弃物临时存放点并设有专人管理。

（c） 废弃物产生后，各部门应按要求放置到储存点指定放置区。

（3） 废弃物存放点的管理

（a） 生产车间临时存放点，应张贴分类放置标识牌，并定期清理废弃物。

（b） 废弃物存放点应设有防雨、防漏漏、防飞扬的“三防”设施，并有消防等应急安全防范

设施，且有醒目的标示。

（c） 危险废物存放点还应做地面防腐，并铺设导流沟和应急水坑。

（d） 废物存放点应张贴相应的环保标识牌和警示牌。

（4） 固体废弃物处理

（a） 各部门应尽量减少废弃物产生量，特别是危险废弃物产生量。

（b） 办公垃圾及生活垃圾统一由厂务部协调交由火炬物业处理。

（c） 可回收垃圾由厂务部协调交回收公司进行回收。

（d） 危险废物处理依据【危险废物管理规范】执行

（e） 严禁非法倾倒排放固体废弃物。

5.1.2 废水的控制管理

（1） 废水分类：本公司的废水主要包括工作区的生活污水，各制程产生的化学品废母液和冲洗线路板的生产废水、食堂及休息楼产生的生活污水。

（2） 废水处理控制

（a） 制技部应明确制定：废液排放、溢流水洗等工艺标准。

（b） 水务部制定废水处理工艺技术确保生产废水的达标排放和维护设备，按对应厂区废水处理作业规范实施，禁止排放超标废水。

（c） 各部门应按照工艺标准要求操作设备，减少废酸废碱用量、辅机冷却水用量、化学废水等的产生量。

（d） 各部门产生的废水按要求排入废水处理站及实验状态的化学废液集中送至废水处理站处理。

（e） 化学品废母液同有资质的供应商签订收购协议，交给供应商回收处理。

（f） 涉及到引入新设备、新药水、工艺变更等如果会造成废水变化，需将相关资料汇总至水务部，由水务部提供废液排放方案方可以实施。

（g） 公司应实施对员工保护环境的宣传，深化环境保护意识，鼓励办公人员和保洁员少使用或不使用对环境危害较大的化学品或洗涤剂，尽可能降低所排放生活污水对环境的影响。

5.1.3 噪声控制管理

（1） 主要噪声源

（a） 冲床、蚀刻工序等大型设备运行产生的噪声。

（b） 空压机的运行噪音。

（c） 废水处理站的风机噪音。

（d） 办公场所的其他噪声源。

（2） 噪声的消除与控制

（a） 采购设备时考量采用低噪音设备。

（b） 对在强声源附近的值班室设置隔音门窗等。

（c） 对强声源设施采用房间隔离方式降低噪声排放。

5.1.4 废气控制管理

（1） 废气产生源：机动车产生尾气，湿制程工序产生酸性废气，丝印和点胶工序产生有机废气，

钻孔工序产生含尘废气，回流焊产生含锡及其化合物废气。

（2） 废气排放管理：

（a） 机动车尾气排放的管理：厂务部按法规要求定期将机动车送法定机构予以年检，如果超标应及时整改。

（b） 生产废气，通过管道抽吸集中进入相应的废气处理设施进行工艺处理，达标排放。处理方式按相应厂区的废气处理作业规范执行，禁止排放超标废气。

5.1.5 危险化学品管理依【化学品管理规范】执行。

5.1.6 水电消耗管理按【节约资源和能源管理规范】要求实施。

5.1.7 潜在的紧急环境事件和紧急突发事故发生时，按【应急准备和响应程序】实施对应措施。

5.2 运行控制的监测与测量

5.2.1 废水的监测和测量

（1） 废水建立运行日抽测、监测制度，相关抽检频率和监测记录按对应厂区废水处理作业规范实施。

（2） 废水相关监测设备：PH 计及 AAS 机，按【PH 测试仪操作指导书】和【原子吸收分光光度计作业规范】实施。

（3） 无法进行内部监测的指标，水务部应按排污许可证中的监测频率，委托有资质的检测单位进行废水监测。

5.2.2 噪声的监测和测量

（1） 水务部应按排污许可证中的监测频率委托有资质的检测单位进行厂界昼夜噪音的监测。

（2） 当监测结果超过标准时，应及时查找原因，并通知相关部门进行处理直至合格。

5.2.3 废气的监测和测量

水务部应按排污许可证中的监测频率委托有资质的检测单位对废气排放流量和浓度进行检测。

5.2.4 各部门运行控制过程的监督检查，按【监督和量测程序】实施。

5.2.5 各部门上述过程发现的事故隐患或不符合，按【矫正与预防程序】实施。

5.2.6 各部门主管定期检查运行控制措施实施过程，发现违规违制情况应予及时制止，做出处理，进行考核，并予记录；发现新的环境因素按【环境因素管理程序】执行。

5.3 过程信息反馈：运行控制实施中，所有员工都可提出合理建议，各部门和工会组织对此予以收集、分析、记录、汇总，并协调处理，按【管理手册】5.5 实施。

5.4 考核：EHS 定期组织环境绩效管理检查，具体方法按【监督和量测程序】实施。各职能部门分别将定期监测检查的结果进行分析评价，按相应制度对各部门运行控制过程的绩效和安全活动情况进行奖惩考核。

5.5 记录：环境运行控制过程产生的记录按【记录管制程序】的规定管理。

5.6 **项目环评要求**

**5.6.1 新项目(包括改建或扩建项目)实施前，应根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表，具体编制类别参照最新版本的《建设项目环境影响评价分类管理名录》执行。**

**5.6.2 项目环境影响评价环境影响报告书或报告表，应报生态环境主管部门审批，以获取环评批复。登记表应在“建设项目环境影响备案表登记系统”中进行备案登记。**

5.6.3 项目建成后，应及时申报排污许可证。

5.6.4 项目建成后，要依《建设项目环境保护管理条例》的要求，及时对项目配套建设的环境保护设施进行环境保护，未验收或者验收不合格，不得投入生产使用。

**6. 关联文件与表单**

| | | |
| --- | --- | --- |
| 6.1 | 【危险废物管理规范】 | WI157 |
| 6.2 | 【化学品管理规范】 | WI005 |
| 6.3 | 【节约资源和能源管理规范】 | WI-HR-017 |
| 6.4 | 【应急准备和响应程序】 | SOP027 |
| 6.5 | 【PH 测试仪操作指导书】 | OI050 |
| 6.6 | 【原子吸收分光光度计作业规范】 | WI051 |
| 6.7 | 【监督和量测程序】 | SOP018 |
| 6.8 | 【矫正与预防程序】 | SOP025 |
| 6.9 | 【环境因素管理程序】 | SOP029 |
| 6.10 | 【记录管制程序】 | SOP002 |
| 6.11 | 【管理手册】 | MM001 |

**7. 本程序表单**

无

**8. 流程图**

无

# 附件 9、 应急准备和响应程序（节选）

| hon flex 弘信电子 | 厦门弘信电子科技集团股份有限公司 | 发行日期 | SOP027 | R10 |
|---|---|---|---|---|
| | 应急准备和响应程序<br>Emergency preparedness and response Procedure | 2022/06/24 | 共 16 页第 1 页 | |

| 文件更改记录 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 版本 | 变更页码 | 变版履历 | 发行日期 | 制作 | 审核 | 批准 |
| R1 | / | 首版 | 2007.07.10 | 尹雪帆 | 何耀忠 | 王毅 |
| R2 | / | 内容重新整合 | 2008.02.26 | 张蓉芳 | 尹雪帆 | 何耀忠 |
| R3 | / | 更换文件表头 | 2009.03.17 | 张蓉芳 | 尹雪帆 | 张站伟 |
| R4 | / | 按规范重新编序 | 2010.12.08 | 龚杰玲 | 尹雪帆 | 钟石兰 |
| R5 | / | 更新组织名称 | 2011.03.30 | 詹艳 | 尹雪帆 | 钟石兰 |
| R6 | / | 全面改版 | 2011.11.30 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R7 | / | 新版 | 2018.01.10 | 陈冬花 | 修美莲 | 陈嘉彦 |
| R8 | / | 新版 | 2019.09.07 | 陈冬花 | 修美连 | 张玉洁 |
| R9 | / | QS 统一修改，变更点：<br>1、变更集团名称；<br>2、明确文件在集团内的适用范围；<br>3、职责单位改为当前名称；<br>4、部分纠错；<br>说明：本次未涉及流程性更改。 | 2020.05.22 | 蒋程程 | 李锋 | 张玉洁 |
| R10 | | 更新模板、logo、部门名称、应变等级、疫情防控等 | 2022/06/24 | 何金 | 吴建雄 | 李小燕 |
| | | | | | | |

**1. 目的**

为明确生产和服务提供过程中潜在的紧急事故、紧急环境事故、紧急停工发生时，能正确的抢救及应变、通知并与客户沟通交付收到的影响及对策，从而把对供应的连续性和客户要求的影响、对环境的不利影响、对职业健康安全的冲击和职业健康安全风险降至最低，并防止其再发生的控制，确保人员生命及财产的安全。

**2. 适用范围**

**厦门弘信电子科技集团股份有限公司、厦门弘信智能科技有限公司、荆门弘毅电子科技有限公司，翔海厂、翔岳厂、春风厂、荆门厂，**所有可能造成环境安全、职业健康安全、满足客户要求能力的影响紧急事故，包括包括火灾、化学品泄露、人身伤害、饮食中毒、停水停电、地震、台风等。

**3. 职责**

3.1 紧急应变组织：当发生紧急事故时，采取行动阻止灾害继续扩大，详见附件二；

3.2 各部门：负责组建本部门的 ERT 人员名单，并将名单发至厂务部，负责本部门紧急事故的回报和应急处理；

3.3 水务部：

3.3.1 对环境事故的应急处置和调查，制定环境应急措施，并组织环境应急演练工作；

3.3.2 本程序书中紧急环境预案的制定；

3.4 厂务部：

3.4.1 制定火灾和自然灾害化学品泄漏应急措施及演练工作、基础设施（水、电、气）故障应急处理、工伤事故应急处理；

3.4.2 协助各级指挥官指挥作业，观察灾害的发展情况，协助灾害分析，提供救灾技术建议。必要时对外寻求支援；

3.4.3 本程序书中通用紧急预案的制定；

3.5 设备部：电力管控，事故设备设施、管道抢修；

3.6 制技部：化学品 MSDS 的转化、非正常停机在制产品处理规范编写

3.7 采购部：物料短缺时紧急协调符合要求的物料；

3.8 **人力资源中心**：劳动力短缺时紧急招聘和应急处理；

3.9 信息部：信息网络异常时紧急排查和修复；

3.10 物流部：化学品仓库的管理；

3.11 综合计划部：

3.11.1 原厂料紧缺应急计划编制，并组织原材料紧缺模拟演练；

3.11.2 在紧急事故发生时评估对产品交期的影响通知销售，并及时调整产品生产计划，在紧急事故发生时和生管核对产品交期，和客户沟通处理。

3.11.3 本程序及应急预案编制与评审

3.12 **品质部**：紧急停工后恢复生产产品品质状态检验。

**4. 定义**

4.1 紧急应变组织（ERO）：即英文 Emergency Response Organization 的缩写，是弘信电子应对紧急事故的组织，包括总指挥，副总指挥，现场指挥官和各紧急应变小组(ERT)，详见附件一。

4.2 紧急应变小组（ERT）：即英文 Emergency Response Team 的缩写，是弘信电子各区域进行紧急应变作业的编组，包括疏散管制组，通讯联络组，抢险救灾组，医疗救护组和工程设备组，详见附件一。

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

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

4.5 突发事件：包含但不限于突发环境事件，指因事故或意外性事件等因素，导致生产和服务供应暂停，甚至公众的生命健康和财产受到危害的紧急情况；

4.6 突发事件应急预案：指针对可能发生的紧急事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失、减轻不利影响而预先制定的计划或方案；

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

**5. 程序**

5.1 应变行动的等级，共分为三级

| 应变等级 | 定义 |
| --- | --- |
| 三级应变 | 较小危险或小区域的灾害，能由灾害区域独自应变，只需进行区域疏散而不需要全体员工疏散时 |
| 二级应变 | 较大危险或大区域的灾害，会造成生命和财产的威胁，需要厂内多个区域或全公司疏散或紧急支持。 |
| 一级应变 | 严重危险或大区域面积的灾害，严重威胁到生命及财产或污染，需要请求公司外的其他单位进行紧急救援<br>其影响可能超越工厂周界。此时，疏散对象可能扩及厂外附近居民。 |

5.2 应变通则

5.2.1 通报

任何人发现灾害或紧急事故时，需立即以下列内容通报至单位主管、保安室值班电话或厂务部，单位主管接获通报时应立即知会厂务部或保安室值班电话。

(1) 人：我是 XXX

(2) 事：发生 XXX (状况描述)

(3) 时：于 X 时 X 分

(4) 地：在 XXX 处

(5) 物：详细目标物描述

5.2.2 疏散

(1) 发生紧急疏散时，由疏散管制组人员引导员工疏散至安全区域。

(2) 员工需听从疏散管制组的指引不可随意脱队，影响他人。

(3) 若情况危急到需疏散附近厂区员工或居民，则由总指挥官通报周遭居民或工厂员工疏散，并听从消防人员的引导疏散。

5.2.3 集合清点

# 附件 10、废水处理作业规范（节选）

| hon flex 弘信电子 | 厦门弘信电子科技集团股份有限公司 | 发行日期 | WI041 | R11 |
|---|---|---|---|---|
| | 翔岳厂废水处理作业规范 | 2021/07/30 | 共 10 页 第 1 页 | |

文 件 更 改 记 录

| 版本 | 变更页码 | 变版说明 | 发行日期 | 制作 | 审核 | 批准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | / | 新版 | 2020/10/19 | 朱前太 | 续振林 | 何耀忠 |
| R2 | / | 文件格式变更，版本升级 | 2008/04/15 | 朱前太 | 续振林 | 何耀忠 |
| R3 | | 重新整合升级 | 2008/09/13 | 兰振添 | 续振林 | 何耀忠 |
| R4 | / | 调整部分参数 | 2009/07/24 | 陈加顶 | 续振林 | 张站伟 |
| R5 | / | 更改添加药水为 HCL | 2010/03/01 | 陈加顶 | 续振林 | 张站伟 |
| R6 | / | 更新版本 | 2011/03/30 | 钱坡 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R7 | / | 系统变更，重新修订 | 2011/08/03 | 吕钦河 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R8 | / | 处理系统变动，重新修订 | 2013/07/12 | 吕钦河 | 欧阳涛 | 秦德群 |
| R9 | 2<br>3<br>4-8<br>9-10 | 5.1 .1 含氰废水改为含金废水.<br>5.1.4 过期药品及泄漏液的处置<br>5.2 至 5.6 系统作业方式调整<br>5.7 和 5.8 新增系统 | 2015/09/22 | 吕钦河 | 钱坡 | 秦德群 |
| R10 | / | EHS 策划职责调整品质中心后纠错发行 | 2019/11/07 | 吕钦河 | 钱坡 | 李锋 |
| R11 | | 版本升级 | 2021/07/30 | 吕钦河 | 钱坡 | 陈福枝 |

**1. 目的**

指引翔岳厂水务部人员规范作业废水处理设施，以达成环保要求。

**2. 适用范围**

厦门弘信电子科技集团股份有限公司翔岳厂废水处理

**3. 职责**

3.1 DF 膜：Dura-flow 品牌微滤膜的简称，管式中空结构，起物理过滤作用。

3.2 RO 膜：即反渗透膜，是利用逆向渗透原理，分离水分子和溶解于水中的离子，用于废水回用。

**4. 定义**

4.1 水务部：负责设备的操作运行和维护保养，维持设备在指定的参数范围内运行，按时配置药水，填写相应记录表单，及时处理和反馈运行过程中的异常。监督生产线排水，提供合理的废水分类收集要求。

**5. 程序**

5.1 废水分类和管理

5.1.1 湿制程废水按如下表分类

| 分类及编号 | 废水成分 | 收集池 |
| --- | --- | --- |
| A 类综合废水 | 除含镍和含金水以外的生产线清洗废水、拖把清洁槽排水、地漏水。 | A 类废水收集池 T101 或地下 A 类水收集池 |
| B 类酸性废液 | 包括酸洗、抗氧化、浸酸、酸性除油、预浸、活化、后浸等槽的废药液。 | A 类废水收集池 T101 或地下 B 类水收集池 |
| C 类有机废液 | 包括显影、脱膜、黑孔、整孔、超声波清洗、碱性除油等有机性废液 | C 类废水收集池 T301 或 T302 |
| D 类含金废水 | 金缸废液、金回收、金回收后的水洗水 | 地下 D 类水收集池 |
| E 类含镍废水 | 镍回收液及镍回收后的水洗水 | 地下 E 类水收集池 |
| G 类蚀刻废液 | 蚀刻线蚀刻段的溢流蚀刻液 | 蚀刻废液收集桶 A 或 B |
| H 类含镍废液 | 镍缸所排放的含镍废液 | 含镍废液收集桶 |
| I1 类微蚀废液 | 一楼及三楼线体所排放的微蚀液 | 地下微蚀收集桶 |
| I2 类微蚀废液 | 二楼微蚀液 | 二楼微蚀收集桶 |

5.1.2 废水分类管理

（1） 新增生产线的排污或旧工艺的排污的改动，涉及到废水排放管道的变动的，改管主导部门需提前收集整理排污资料，填写【废水分类报告表】，交给水务进行废水分类。

（2） 水务部根据排污资料和【废水分类报告表】，确定废水的分类收集方式，并把分类方式填入【废水分类报告表】，并把分类提供给接管人员。

（3） 管道安装完毕，水务确认排水管道是否按【废水分类报告表】安装。确认 OK 后，方可开始调试排水。

5.1.3 过期化学药品/泄漏液的处理

当生产线仓库制技的报废后的过期药品、试用品、泄漏收集起来的化学药品，需要水务进行

处理时，可填写【过期化学品品水务处置单】，向水务申请处理。经水务同意后，把过期药水拉到水务指定位置放置。水务班长依据化学品特性进行处理。

5.2 A类综合废水处理系统

5.2.1 工艺流程

综合废水经泵提升进入预处理系统，添加氢氧化钠调节 pH 形成氢氧化铜沉淀，添加 PAC 絮凝成大颗粒沉淀，经沉淀池去除部分沉淀，上清液进入 DF 膜过滤，使剩余泥和清水分离。DF 膜产水进入 RO 膜系统处理，RO 产水进入纯水间制造纯水，RO 浓水进入铜树脂系统处理，吸附去除剩余铜后，进入排放池排放。沉淀池及 DF 膜池的污泥进入压滤机系统压滤成泥块后，以危废处置。

5.2.2 预处理系统

（1） 泵启动/关闭：启动时控制面板“进水提升泵 A”或“进水提升泵 B”、中间提升泵、罗茨风机，控制按钮打到“自动”。相应的打到“停止”档则设施停止运行。

（2） 保养事项：

（a） 沉淀池排泥：频次 1 次/班，排泥时间 5 至 10 分钟/次/池。

（b） 探头校正：pH1 和 pH2 探头测量值使用便携式 pH 计校准，如偏差大于 0.2 则使用 pH=4 和 pH=7 的校正液进行探头校正。

5.2.3 DF 膜系统

（1） 开机/关机

（a） 开机前检查：确认进水阀、浓水阀、产水阀处于开启状态，药洗进水、药洗产水、药洗回流阀是处于关闭状态。

（b） DFA/B/C 控制柜选择相应 DF 膜的提升泵、产水阀、冲洗阀，选“自动”运行，“停止”则关闭。DF-D 则从 D 膜独立电柜控制上选择，控制电源选择“开”，触摸屏上选择“系统全自动启动”。

（2） DF 膜清洗：DF 膜产水低于 5 $m^3$/H 时，要停机洗膜。关闭进水阀、浓水阀、产水阀，打开药洗进水、药洗产水、药洗回流阀。依步骤进行清洗：水洗、酸洗、酸浸泡（时间为 2 至 4 小时）、水洗、碱洗、碱浸泡（时间为 2 至 4 小时）、水洗。酸为盐酸，碱为次氯酸钠。

（3） DF 膜检查及更换：班长 1 次/天，用烧杯取 DF 膜产查看，如果发现膜产水浑浊，应立刻排查膜组，找到破损的膜孔进行封堵。运行过程中如发现产水发黑，则应立刻停机排查封堵破损的膜孔。DF 膜破损孔超过 5 个，则应使用新膜替换。

（4） 循环池排泥：频次 1 次/天。

5.2.4 RO 膜系统

（1） 开机/关机

（a） 如果 DF 膜发生破损，出现产生浑浊现象，应立刻关闭 RO 系统。

（b） 系统开启前，检查确认砂滤罐进出水阀、RO 进水阀、产水阀、浓水阀处于开启状态，砂滤反洗相关阀门和 RO 药洗相关阀门是处于关闭状态。

（c） RO 系统主控电钮打到“自动”档，按住“启动”按钮即可自动运行

（2） 砂滤罐清洗：DF 膜稳定运行情况下，砂滤罐压差大于 0.1MPa 或使用达 3 天时需进行反洗。反洗先用气反向吹砂滤罐 5 分钟，再水反洗 15 分钟，再水正洗 5 分钟。

# 附件 11、废气处理作业规范

| hon flex 弘信电子 | 厦门弘信电子科技集团股份有限公司 | 发行日期 | WI009 | R7 |
|---|---|---|---|---|
| | 翔岳厂废气处理作业规范 | 2021/07/30 | 共 3 页 第 1 页 | |

| 文件更改记录 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 版本 | 变更页码 | 变版说明 | 发行日期 | 制作 | 审核 | 批准 |
| R1 | / | 新版 | 2008/09/05 | 兰振添 | 续振林 | 何耀忠 |
| R2 | / | 更新版本 | 2011/03/15 | 吕钦河 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R3 | / | 更新组织名称 | 2011/03/30 | 吕钦河 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R4 | / | 修改 3.1 职责；增加 5.1 新设备操作程序；增加 5.4.5 废气排放的第三方年度监测。 | 2011/09/17 | 吕钦河 | 欧阳涛 | 钟石兰 |
| R5 | 2-3 | 版本升级，更新 5.1 风机 5.2 水泵的开关机方式 | 2015/09/18 | 吕钦河 | 钱坡 | 秦德群 |
| R6 | / | EHS 策划职责调整品质中心后纠错发行 | 2019/11/07 | 吕钦河 | 钱坡 | 李锋 |
| R7 | | 版本更新 | 2021/07/30 | 吕钦河 | 钱坡 | 陈福枝 |

**1. 目的**

指引人员正确操作废气处理设施，确保废气处理后可达标排放。

**2. 适用范围**

厦门弘信电子科技集团股份有限公司翔岳厂废气处理。

**3. 职责**

3.1 水务部：废气处理站运行、维护和委托监测。

**4. 定义**

4.1 酸性废气：在湿制程生产过程中产生的含硫酸雾或氯化氢的生产废气。

4.2 有机废气：丝印车间因油墨印刷及烘烤所产生的含有挥发性有机气体的生产废气，简称 VOCs。

4.3 含尘废气：钻孔车间排放的含有颗粒物的生产废气。

**5. 程序**

5.1 酸性废气处理系统

5.1.1 工艺流程

酸性废气中污染物的去除利用酸碱中和吸附原理，酸性废气塔中间充满填料，氢氧化钠溶液自上而下流入填料，废气自下而上经过填料时，酸性气体溶于水，和氢氧化钠发生化学反应，从而去除氯化氢、硫酸雾等酸性气体。

5.1.2 系统开启/关闭操作

（1） 检查确定设备管道和吸风管道表面无破损。

（2） 检查确定风机、喷淋水泵所对应的风阀处于开启状态。

（3） 开启：在电柜触摸屏主页，点击“自动运行”按键，风机及水泵自动启动。需要调整风机抽风量时，由班长调节系统风机的频率，每次调节幅度是 2.5 Hz，最高频率不能超过 50 Hz，最低频率不能低于 30 Hz，频率调整要备注于【翔岳厂废气处理运行记录表】中。

（4） 启动后，注意观察风机水泵的运转是否有异常噪音，发现应立即停机；

（5） 关闭：在电柜触摸屏主页，点击“自动停止”按键，系统关闭。

5.2 有机废气处理系统

5.2.1 工艺流程

有机废气先进入旋流喷淋塔，经碱液吸附部分有机气体，经过干燥机脱雾，在穿过活性炭柱时，部分有机气体被活性炭吸附。

5.2.2 系统开启/关闭操作：步骤同 5.1.2

5.3 含尘废气：钻孔机台内设置布袋除尘装置，处理后排至风管内，由楼顶风机抽出排放。

5.4 日常作业事项

5.4.1 每日 1:00,7:00，14:00,19:00 共 4 次巡查，记录风机频率、水泵压力、运行状态，喷淋液 pH 值等信息，并观察控制电柜的信息是否与现场情况相符合。

5.4.2 巡查发现液碱桶低于低位线时，要添加液碱至高位线。

5.4.3 填写【翔岳厂废气处理运行记录表】。

5.5 维护保养

5.5.1 更换喷淋液：酸性废气塔更换周期为 3 月/次，有机废气塔淋液更换周期为 2 月/次。

5.5.2 pH 计探头校正：使用便携式 pH 计校正，若偏差值高于 0.5，则用 pH=4 和 pH=7 的校正液进

行校正。

5.5.3 风机润滑油更换频率 1 次/半年，添加至油面镜一半的位置

5.5.4 以上维护事项记录于【翔岳厂废气处理保养记录表】

5.6 废气委托监测。

委托具备监测资质的单位进行监测，频度至少 1 次/半年。

**6. 关联文件**

无

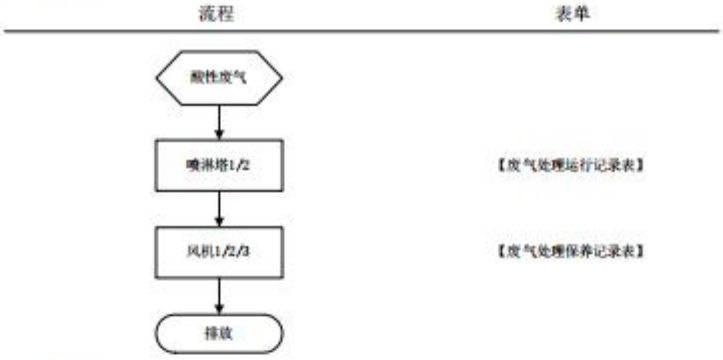
**7. 本程序表单**

7.1 翔岳厂废气处理运行记录表 WI00901

7.2 翔岳厂废气处理保养记录表 WI00902

**8. 流程图**

8.1 酸性废气处理流程




8.2 有机废气处理流程

附件 12、隐患排查管理制度

# 突发环境事件隐患排查管理制度

厦门弘信电子科技集团股份有限公司

**2021 年 11 月**

为做好我公司在生产活动中的环境隐患排查工作，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 根据《突发环境事件应急管理办法》，结合我公司实际情况，特制定本制度。

**1 组织机构及职责**

环境污染隐患排查由水务部负责推进实施，各部门各司其职，对所管辖区域开展相关工作。

（1）组长：钱坡

确保本制度在公司内执行。

（2）副组长：吕钦河

负责制定环境隐患排查管理制度，识别可能存在环境污染隐患的设施设备和生产活动，定期开展排查工作。

（3）成员：相关场所负责人

针对生产车间、原料存储场所、化学品仓库、危险废物暂存间、污水处理设施、废气处理设施、事故应急池以及废水管线等重点场所及设施，各部门严格按照本制度和生产操作规程开展隐患排查工作，按期完成隐患治理要求。

**2 隐患分级**

根据可能造成的危害程度、治理难度及企业突发环境事件风险等级，隐患分为重大突发环境事件隐患（以下简称重大隐患）和一般突发环境事件隐患（以下简称一般隐患）。

**一般隐患**：能立即整改、在短时间内调整工艺能消除的，不会造成大气、水体、土壤污染的突发环境事件隐患。

**重大隐患**：情况复杂，短期内难以完成治理的隐患，可能产生较大环境危害的隐患，如可能造成有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质次生较大以上突发环境事件隐患。

**3 实施流程**

隐患排查工作流程主要包括前期准备、现场排查、隐患整改、工作总结四部分。

**3.1 前期准备**

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

**（1）资料收集**

宜收集的文件或资料应包括但不限于：

a. 企业基本信息

b. 所在地块环境信息

c. 已有环保相关信息

d. 生产活动相关信息

e. 相关法律法规、标准等。

**（2）人员访谈**

必要时访谈企业各生产车间主要负责人、环保管理人员等以补充了解企业生产活动相关信息，包括设施设备防渗设计安装情况、设施设备运行管理情况、废物管理情况、化学品泄漏情况等信息。

**（3）资料分析**

通过资料收集、人员访谈，确定重点设施设备及重点区域，了解各重点设施设备防渗漏措施的设计、安装情况及日常管理情况等。

重点设施设备及重点区域清单、平面分布图、防渗漏措施信息等应纳入隐患排查制度，并根据实际情况进行更新。

**3.2 现场排查**

环境污染隐患取决于环境污染预防设施设备（硬件）和管理措施（软件）的组合。针对重点场所和重点设施设备，排查环境污染预防设施设备的配备和运行情况，有关预防环境污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

现场排查包括综合排查、专项排查和日常检查。

**（1）综合排查**

全面排查涉及有毒有害物质的生产设备、存放区、管线、排污设施、污染治理设施的运行管理情况，检查日常运行管理记录、防渗指施及泄洞收集设施的完好性、跑冒滴漏痕迹、污染迹象等。

综合排查工作以厂区为单位开展全面排查，一年不少于一次，形成隐患排查台账。

**（2）专项排查**

针对特定类型的设施设备、特定区域的运行管理情况进行排查。

专项排查工作在特定时间进行，其频次根据实际情况确定，形成隐患排查台账。

**（3）日常检查**

针对重点设施设备、重点区域进行检查。

日常检查以区域为单位，一月应不少于一次，日常检查中发现污染隐患的，也应形成隐患排查台账。

排查中发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告，接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作，隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

**3.3 隐患整改**

根据隐患排查台账，制定整改方案，针对每个隐患提出具体整改措施，以及计划完成时间。按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由部门负责人签字确认，于以销号。

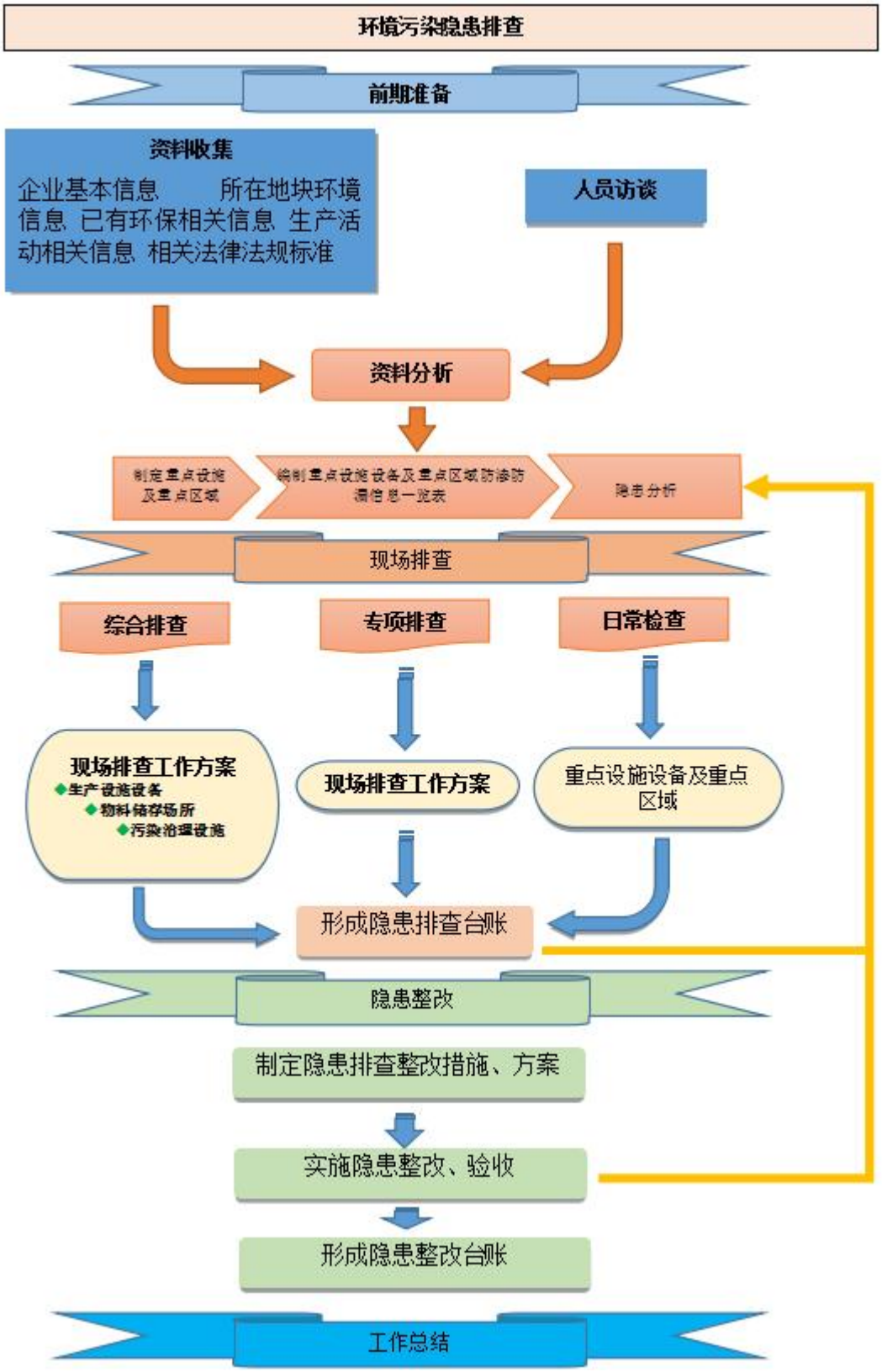
重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任，治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患由组长负责督办，确保按计划的方案、期限完成治理。重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，于以销号。

## 4 工作总结

隐患排查活动结束后，建立隐患排查档案存档备查。

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括隐患排查治理制度、年度隐患持查治理计划、隐患排查表、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患持查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

隐患排查具体实施流程图：



附件 13、应急演练记录

# 厦门市弘信电子科技集团股份有限公司

# 蚀刻液泄漏
# 突发环境事件应急演练报告

2022 年 11 月 12 日

# 演练工作计划

**演练主题：**蚀刻液泄漏处置

**演练内容：**蚀刻液意外泄露的应急处置方式，流入雨水管道的污水抽出方式

**参与人员：**水务部成员

**演练地点：**翔岳厂蚀刻液储罐空地

**演练时间：**2022 年 11 月 12 日

**工具准备：**劳保用品（全面罩、手套、防化服）、刮刀，拖把、水管 。

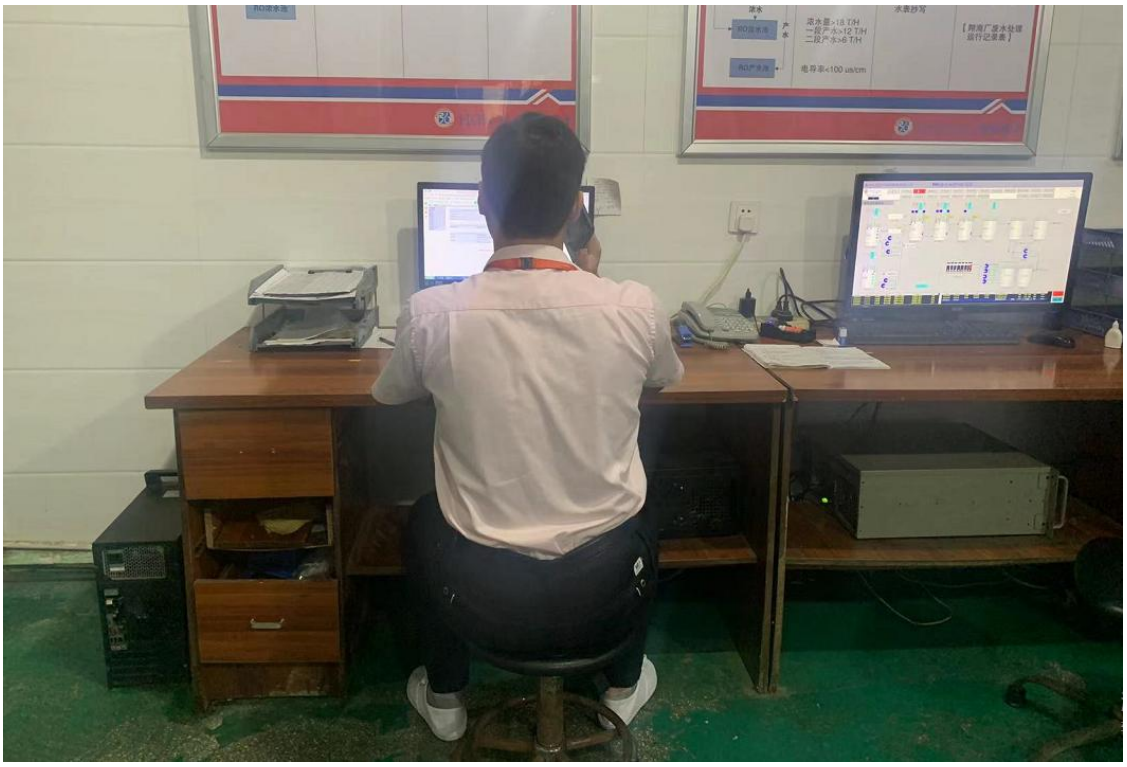
## 计划演练流程：

1. 事故模拟：生产部门保养，排放大量蚀刻液未及时通知水务，导致蚀刻液罐漫出（用自来水模拟）。
2. 事故通报：现场员工巡查发现异常，立即通报水务班长
3. 响应启动：水务班长通报环保负责人上报应急指挥部，电话通报现场情况，确认应急相应等级。应急指挥部启动应急响应。招集应急队伍到现场。
4. 事故处理：①班长电话通告生产车间人员蚀刻液漫出情况，要求立即关闭排水。②关闭蚀刻液储罐进水阀门，防止继续漫水。③应急人员穿戴防护服、全面罩等防护用品，到现场清理泄露的蚀刻液。④使用拖把刮刀，把蚀刻液清理进入废水桶内。⑤用自来水清洗地板，防止地板腐蚀。
5. 演练结束：清理现场，整理并清洁应急物资。
6. 演练总结。

## 一、事故通报、应急响应启动

员工发现现场泄露，立即向班长通报

班长收到事故通报，立即向应急指挥部反馈异常



应急指挥部收到异常反馈，启动应急预案

## 二、事故处置

关闭阀门阻止继续泄露

应急组员穿戴防护用品

穿好防护服赶赴现场

穿好防护服赶赴现场

清理泄露蚀刻液

清理泄露蚀刻液

清理泄露蚀刻液

启动隔膜泵抽水

## 三、应急结束

整理演练物资，进行演练总结

# 应急演练总结

本次应急演练，模拟主题为蚀刻液储罐漫水泄漏应急处置。根据应急预案，此次演练使用了劳保用品、应急物资作为演练工具。演练事故发生后，迅速作出有效的应急处理：预防泄漏扩散，及时处理地面泄漏物，并利用水泵，抽出流入水桶内的泄露液，避免污染扩散。

经过此次演练，应急小组成员对事故的应急处理能力和处理效率得到进一步的提升。通过本次演练，也发现一些现场的不足之处。管道阀门长时间处于开启状态，关闭时阀门很紧，阀门已经老化无法迅速关闭。需更换阀门，后续需每月进行阀门开关动作。

## 附件 14、应急监测协议

# 突发环境事件应急监测协议

**委托方（甲方）：厦门弘信电子科技集团股份有限公司**

**受托方（乙方）：福建益准检测技术有限公司**

本合同甲方委托乙方就突发环境事件应急监测事宜，经友好协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》的规定，达成以下协议，并由双方恪守。

一、双方责任义务

1、甲方应向乙方提供公司的基本情况，如地理位置、自然环境、交通路线、居民分布信息等，并授权乙方使用自己的各项应急资源。

2、甲乙双方应根据现场事态的发展变化，共同制定切合实际的应急监测方案，确保环境监测工作顺利进行。

3、乙方应配合甲方紧急救援工作需要，根据实际情况进行监测布点。

4、乙方在接到甲方的环境监测信息后及时出发，尽快到达现场。

二、本协议经甲乙双方共同签字盖章后生效，本合同项下乙方提供的服务甲方无需支付任何费用。

三、对因不可抗力及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，乙方不承担违约责任。

四、本协议未尽事宜，甲乙双方协商解决。

五、本协议一式两分，甲乙双方各执一份。

甲方：厦门弘信电子科技集团股份有限公司　　乙方：福建益准检测技术有限公司

（盖章）　　（盖章）

法定代表人或代理人　　法定代表人或代理人

年　月　日　　年　月　日

## 附件 15、应急互助协议

# 应急救援互助协议

甲　方：厦门弘信电子科技集团股份有限公司

乙　方：厦门乾照光电股份有限公司

根据《安全生产法》《生产安全事故应急预案管理办法》《突发环境事件应急预案》等相关法律法规规定，为健全双方应急救援机制，完善应急救援协作网络，强化救援队伍建设，规范应急救援管理，提高救援应急能力，确保双方在发生安全事故时能得到及时有效的应急救援，有效的控制突发环境事故带来的环境污染危害和经济损失。双方本着平等互利、救死扶伤的原则，通过友好协商，同意合作开展针对生产安全事故应急救援互助和突发环境事件应急救援。为了明确双方的职责和任务，特签订本协议。

一、　协议内容

1、双方应遵守本协议，认真履行应急救援自救或协作职责。

2、双方加强本企业应急救援队伍的建设和管理，完善应急救援责任制和管理制度，配备相应的救援器材和设备，组织救援队伍的培训，定期进行应急救援演练，保持应急救援实战能力。

3、双方在生产或检维修施工作业中因自然灾害、生产安全事故、火灾事故、机械事故、突发环境事件等意外发生人身受伤需要应急协助的事项，应及时组织应急救援互助。

4、当发生安全事故时，事故方应及时将事故性质、救援需求及现场指挥组衔接方式通报另一方。

5、救援方接到事故方救援电话时，立即组织人员及物资，由专人带队负责，迅速衔接事故方指挥组，积极响应、投入应急救援工作。

6、援助方不得盲目加入救援中，必须服从现场指挥小组的安排，主要在医疗救护和控制事态蔓延等方面给予事故方帮助。

7、责成专人负责落实向双方提供及时、便捷的应急救援服务，并提供负责人和联系人的姓名、电话和传真，发生变化时，及时书面通知。

1/2

8、双方应急资源共享，服从应急指挥小组的调度，事故结束后，根据应急器材使用情况，经双方协商确认，事故方给予援助方相对应的补偿。

二、 协议生效及其他

1、本协议一式两份，双方各执一份。一经签订，如无明文终止，长期有效。

2、本协议未尽事宜，双方应本着救援第一的原则，先行施救，后经双方友好协商，可签订备忘录，备忘录与本协议具有同等效力。

3、甲乙双方各自指定以下专人负责生产安全事故应急救援和环境污染突发事故的沟通协调等，以确保及时相互配合进行事故救援：

甲方指定专人：陈福枝　　职务：经理　　联系电话：13806001446

乙方指定专人：吴艺伟　　职务：经理　　联系电话：13459252553

甲方（盖章）：

法定代表人或授权代表：

日期：2022.1.1

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代表：

日期：2022.1.1

hon.lex 弘信电子

# 应急救援互助协议

甲　方：厦门弘信电子科技集团股份有限公司

乙　方：冠捷显示科技(厦门)有限公司

根据《安全生产法》《生产安全事故应急预案管理办法》《突发环境事件应急预案》等相关法律法规规定，为健全双方应急救援机制，完善应急救援协作网络，强化救援队伍建设，规范应急救援管理，提高救援应急能力，确保双方在发生安全事故时能得到及时有效的应急救援，有效的控制突发环境事故带来的环境污染危害和经济损失。双方本着平等互利、救死扶伤的原则，通过友好协商，同意合作开展针对生产安全事故应急救援互助和突发环境事件应急救援。为了明确双方的职责和任务，特签订本协议。

一、　协议内容

1、双方应遵守本协议，认真履行应急救援自救或协作职责。

2、双方加强本企业应急救援队伍的建设和管理，完善应急救援责任制和管理制度，配备相应的救援器材和设备，组织救援队伍的培训，定期进行应急救援演练，保持应急救援实战能力。

3、双方在生产或检维修施工作业中因自然灾害、生产安全事故、火灾事故、机械事故、突发环境事件等意外发生人身受伤需要应急协助的事项，应及时组织应急救援互助。

4、当发生安全事故时，事故方应及时将事故性质、救援需求及现场指挥组衔接方式通报另一方。

5、救援方接到事故方救援电话时，立即组织人员及物资，由专人带队负责，迅速衔接事故方指挥组，积极响应、投入应急救援工作。

6、援助方不得盲目加入救援中，必须服从现场指挥小组的安排，主要在医疗救护和控制事态蔓延等方面给予事故方帮助。

7、责成专人负责落实向双方提供及时、便捷的应急救援服务，并提供负责人和联系人的姓名、电话和传真，发生变化时，及时书面通知。

1/2

8、双方应急资源共享，服从应急指挥小组的调度，事故结束后，根据应急器材使用情况，经双方协商确认，事故方给予援助方相对应的补偿。

二、 协议生效及其他

1、本协议一式两份，双方各执一份。一经签订，如无明文终止，长期有效。

2、本协议未尽事宜，双方应本着救援第一的原则，先行施救，后经双方友好协商，可签订备忘录，备忘录与本协议具有同等效力。

3、甲乙双方各自指定以下专人负责生产安全事故应急救援和环境污染突发事故的沟通协调等，以确保及时相互配合进行事故救援：

甲方指定专人：陈福枝　　职务：经理　　联系电话：13806001446

乙方指定专人：王成中　　职务：经理　　联系电话：18960416166

甲方（盖章）：

法定代表人或授权代表：

日期：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代表：

日期：

## 附件 16、预案编制人员清单

| 序号 | 姓名 | 职务 | 联系电话 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 洪炳辉 | 行政总监 | 13715391496 |
| 2 | 钱坡 | 课长 | 15880235985 |
| 3 | 陈福枝 | EHS 经理 | 13806001446 |
| 4 | 吕钦河 | 水务主管 | 15980758014 |
| 5 | 曾红虎 | 水务班长 | 18117968420 |