

应急预案编号：

厦门弘信电子科技集团股份有限公司
(翔海厂)

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(翔海厂)

版本号：HXDZ-(XHC)-2023-04

实施日期：2023年4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（翔海厂）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: 2023年4月28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	3
1 总则	3
1.1 编制目的	4
1.2 编制依据	4
1.2.1 法律、法规和部门规章	4
1.2.2 技术规范及文件	5
1.2.3 环境标准	6
1.3 事件分级	6
1.4 适用范围	8
1.5 工作原则	9
1.6 应急预案关系说明	9
2 应急组织指挥体系和职责	12
2.1 内部应急组织机构与职责	12
2.1.1 指挥机构职责	12
2.1.2 内部应急组织机构的职责	14
2.1.3 人员替岗规定	15
2.2 外部指挥与协调	15
3 预防与预警	17
3.1 预防	17
3.1.1 环境安全管理制度	17
3.1.2 危险化学品事故预防措施	19
3.1.3 不达标废水外排防范措施	20
3.1.4 不达标废气外排防范措施	21
3.1.5 危险废物泄漏事故防范措施	21
3.1.6 消防废水外排防范措施	22
3.1.7 土壤污染防治措施	22
3.1.8 其他风险防范措施	22
3.2 预警	22
3.2.1 预警条件	22
3.2.2 预警分级及措施	23
3.2.3 预警解除	25
4 应急处置	26
4.1 先期处置	26
4.2 响应分级	26
4.3 应急响应程序	27
4.3.1 内部接警与上报	27
4.3.2 外部信息报告与通报	28
4.3.3 启动应急响应	29
4.3.4 应急监测	30

4.4 应急处置	33
4.4.1 水环境突发事件应急处置	33
4.4.2 大气环境突发事件应急处置	33
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）	34
4.4.4 危险废物突发事件应急处置	35
4.4.5 土壤污染突发事件应急处置	35
4.4.6 其它环境事件应急处置	35
4.4.7 应急救援队伍的调度及物资保障	36
4.4.8 其他防止危害扩大的必要措施	36
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	36
4.6 配合有关部门应急响应	37
5 应急终止	38
5.1 应急终止的条件	38
5.2 应急终止的程序	38
6 后期处置	39
6.1 善后处置	39
6.1.1 现场消洗	39
6.1.2 应急设备维护、保养	40
6.1.3 撤点、撤离和交接程序	40
6.1.4 受灾人员的安置和赔偿	40
6.1.5 恢复与重建	40
6.2 评估与总结	41
7 应急保障	42
7.1 人力资源保障	42
7.1.1 内部保障	42
7.1.2 外部救援	43
7.2 资金保障	43
7.3 物资保障	43
7.4 医疗卫生保障	44
7.5 交通运输保障	44
7.6 通信保障	44
7.7 科技技术支撑	44
8 监督管理	45
8.1 应急预案演练	45
8.2 宣教培训	45
8.3 责任与奖励	46
9 附则	48
9.1 名词术语	48
9.2 预案解释	48
9.3 修订情况	49
9.4 实施日期	49
三、突发环境事件风险评估报告	50


1 前言	52
2 总则	53
2.1 编制原则	53
2.2 编制依据	53
2.2.1 法律法规	53
2.2.2 标准、技术规范	54
2.2.3 其他文件	55
3 企业基本情况调查与分析	56
3.1 企业基本情况	56
3.1.1 地理位置图与工程概况	56
3.1.2 周边环境现状分析	58
3.1.3 环境功能区划	62
3.1.4 应执行的污染物排放标准	62
3.2 企业周边环境风险受体情况	63
3.3 涉及环境风险物质情况	64
3.3.1 产量及化学品消耗情况	64
3.3.2 危险化学品性质	65
3.3.3 重大危险源辨识	68
3.4 生产工艺	68
3.4.1 生产工艺过程	68
3.4.2 主要生产设备状况	74
3.5 安全生产管理	78
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	78
3.7 现有应急救援队伍情况	78
4 突发环境事件及其后果分析	80
4.1 突发环境事故分析	80
4.2 突发环境事件情景源强分析	81
4.3 突发环境事件及其后果分析	81
4.3.1 有毒有害物质泄漏事故风险后果分析	81
4.3.2 火灾爆炸风险事故后果分析	82
4.3.3 废气污染防治设施故障后果分析	82
4.3.4 废水污染防治设施故障后果分析	83
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	84
5.1 现有风险防控措施	84
5.2 环境风险管理制度	85
5.3 环境风险防控与应急措施	85
5.4 环境应急资源	86
5.5 环保整改要求及落实情况	86
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	87
7 事故应急池最小容积测算	87
8 企业突发环境风险等级	89
8.1 评价程序	89

8.2 企业环境风险等级划分	89
8.2.1 突发大气环境事件风险分级	89
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	91
8.2.4 风险等级调整	92
8.2.5 风险等级表征	92
四、环境应急资源调查报告	93
五、重点岗位现场处置预案	102
1 化学品仓库现场处置预案	103
1.1 盐酸	103
1.1.1 危险性分析	103
1.1.2 信息报告	103
1.1.4 注意事项	104
1.2 硫酸	104
1.2.1 危险性分析	104
1.2.2 信息报告	105
1.2.3 应急处置措施	105
1.2.4 注意事项	106
1.3 甲醛	106
1.3.1 危险性分析	106
1.3.2 信息报告	106
1.3.3 应急处置措施	106
1.3.4 注意事项	107
1.4 氨水	107
1.4.1 危险性分析	107
1.4.2 信息报告	107
1.4.3 应急处置措施	108
1.4.4 注意事项	108
1.5 氢氧化钠	108
1.5.1 危险性分析	108
1.5.2 信息报告	109
1.5.3 应急处置措施	109
1.5.4 注意事项	109
1.6 双氧水	110
1.6.1 危险性分析	110
1.6.2 信息报告	111
1.6.3 应急处置措施	111
1.6.4 注意事项	111
1.7 硫酸铜	112
1.7.1 危险性分析	112
1.7.2 信息报告	112
1.7.3 应急处置措施	112

1.7.4 注意事项	112
1.8 乙醇	113
1.8.1 危险性分析	113
1.8.2 信息报告	113
1.8.3 应急处置措施	113
1.8.4 注意事项	113
2 污水站现场处置预案	114
2.1 危险性分析	114
2.2 信息报告	114
2.3 应急处置措施	115
2.4 注意事项	115
3 危废仓现场处置预案	116
3.1 危险性分析	116
3.2 信息报告	116
3.3 应急处置措施	117
3.4 注意事项	117
4 废气处理设施现场处置预案	118
4.1 危险性分析	118
4.2 信息报告	118
4.3 应急处置措施	118
4.4 注意事项	119
六、相关附图附件	120
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	121
附件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本	123
附件 3、厂区地理位置图及周边环境敏感点分布情况	128
附件 4、翔海厂区平面布置图	131
附件 5、翔海厂污水管网图	132
附件 6、雨水切换阀位置示意图	133
附件 7、企业突发环境事件处理流程图	134
附件 8、翔海厂应急物资储备清单	135
附件 9、环境运行管制程序	136
附件 10、应急准备和响应程序（节选）	141
附件 12、废气管理文件（节选）	147
附件 13、应急演练记录	151
附件 14、应急互助协议	159
附件 15、预案编制人员清单	163

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
(翔海厂)
突发环境事件应急预案编制说明



2023年4月

1、回顾 2020 年版预案执行情况

公司于 2020 年 4 月修订了《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）突发环境事案（HXDZ-(XHC)-2020-03）》，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应急环境管理宣传和培训，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 2020 年 4 月月修编了《厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）突发环境事案》，公司现有情况与 2020 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 2023 年 4 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

预案类型	项目内容	修订前	修订后
1、综合预案	1.2编制依据	已有	更新
	2.1应急组织体系	已有	更新小组成员
2、风险评估报告	2.2编制依据	已有	更新
	3.3涉及环境风险物质情况	化学品年使用量略微变化，化学品种类及最大存放量未发生改变。	
3、环境应急资源调查报告	整体报告	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	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
4、附件	附件	共有企业内部应急人员及外部联系单位通讯录13个附件。	1、更新内外部应急联系方式； 2、更新应急演练记录； 3、更新废水、废气治理规范等制度； 4、更新平面布置图 5、补充应急互助协议。

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 2022 年已经过 3 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

(翔海厂)

综合环境应急预案



2023年4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（翔海厂）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) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号 1999.10.01）

(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）

(23) 《福建省流域水环境保护条例》，福建省环境保护厅；

(22) 《厦门市环境保护条例》，2009年8月1日；

(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》(HJ 589-2010 2011.01.01)
- (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》(GB18597-2001, 2013 修改)；
- (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)；
- (10) 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

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： <ol style="list-style-type: none"> 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； 2.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的； 3.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的； 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； 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： 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； 2.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的； 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； 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物种群大批死亡的； 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； 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： 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 人以下中毒或重伤的； 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的； 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； 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； 5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的； 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； 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的； 3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的； 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； 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； 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/m ³ 。
		3、污水站废水未经处理,直接排入翔安污水处理厂或超标排放。
		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,公司有能力和进行围堵收容处理。
		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/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。
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(翔海厂)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、H₂SO₄;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:

- (1) 危险化学品泄漏引起的环境事件。
- (2) 火灾产生的伴生/次生环境污染事件。
- (3) 污水处理系统故障引起的环境事件。
- (4) 废气处理设施故障引起的环境事件。
- (5) 危险废物泄漏引起的环境事件。

(6) 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、甲醛泄漏、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

翔海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。

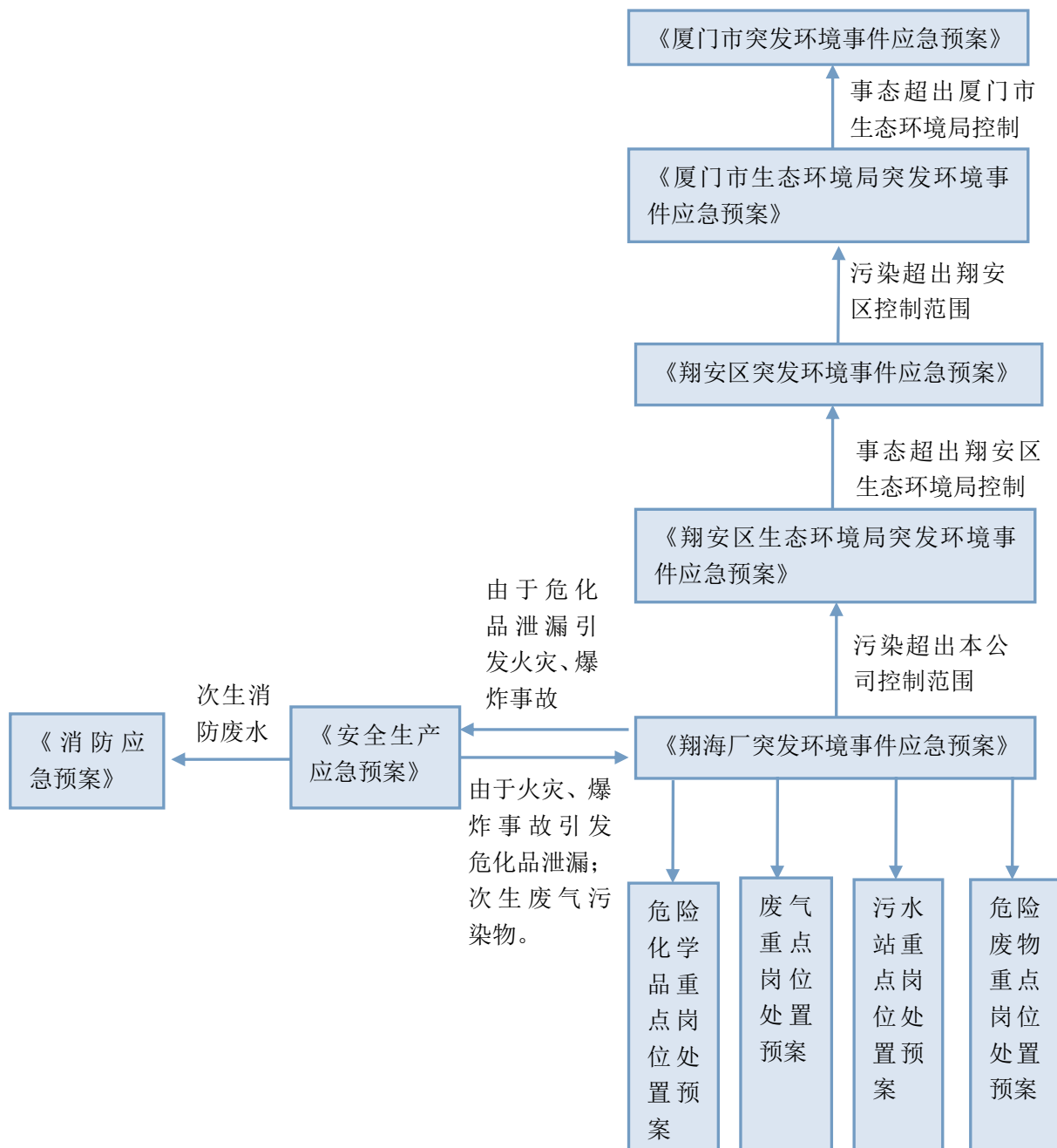


图 1-1 企业内/外部应急预案体系

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、专家组和应急检测组。应急救援组织机构见图 2-1。

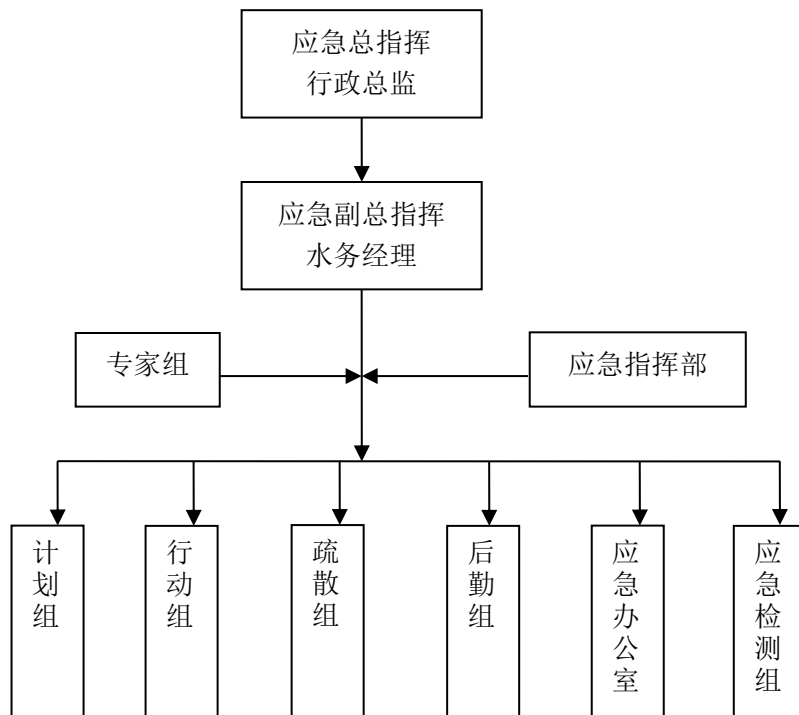


图 2-1 公司（翔海厂）内部应急组织机构图

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。

(1)应急救援总指挥由行政总监洪炳辉担任。

(2)应急救援副总指挥由水务经理钱坡担任。

(3)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，成员包括生产主管、生产计划等人员。

②行动组：组长为水务部长吕钦河，成员包括、仓储主管、水务班长、废水处理员等人员。

③疏散组：组长为设备主管刘正伟，成员包括设备主管、保安班长等人员。

④后勤组：组长为人事经理林秋云，成员包括 HR、前台、人事管理师等人员。

⑤应急办公室：组长为 EHS 经理陈福枝，成员包括安全员、行政等。

⑥应急检测组：组长为品控主管冯志业担任，成员包括制技工程师。

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

(1)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；

(2)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；

(3)组建突发环境事件应急救援队伍；

(4)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；

(5)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

(1)确定现场指挥人员；

(2)负责应急队伍的调动和资源配置；

(3)突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(4)负责应急状态请求外部救援力量的决策；

(5)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	<ul style="list-style-type: none"> ①接受突发环境事件报告，并迅速做出应急响应； ②完成应急指挥下达的任务； ③负责应急状态下公司内外信息传递、通讯联络工作； 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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； ②应急相关人员和单位联络电话的定期公告和更新； ③组织应急救援培训和演练活动； ④通讯设备的保管及维护
计划组	<ul style="list-style-type: none"> ①执行应急指挥中心的决定。 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。 ③实施应急预案的管理工作。 ④负责员工的应急救援教育及应急救援演练。 	<ul style="list-style-type: none"> ①负责应急预案的管理工作。 ②制定应急救援教育及应急救援演练计划。
行动组	<ul style="list-style-type: none"> ①组织实施抢险抢修工作 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 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 ④抢救现场物资 ⑤保证现场救援通道的畅通 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 ⑦控制污染源，以防止污染物进一步扩大 	<ul style="list-style-type: none"> ①应急设施、设备的请购、维护、检修管理； ②应急抢险、应急抢修的培训、演练； ③污染物现场采样技能培训。 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 ②当需要疏散时，组织人员有序疏散 ③在指定集合点组织人员进行清点人数 ④负责应急抢险工作中现场急救、伤员运送工作 	<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉厂区环境、各部门人员情况； ②提高沟通、协调能力

机构	应急职责	日常职责
后勤组	①负责应急人员的吃、住、行的保障工作 ②负责现场应急物资的供应工作、食宿保障 ③负责应急抢险工作中的资金保障工作 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； ②后勤日常管理工作
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。 ②检查应急救援的物资的准备情况。 ③负责与外部有关部门的应急救援的协调、信息交流工作。 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	/
应急检测组	①负责场内废水酸碱度监测； 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，是集挠性电路板研发、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。主要从事高挠性超精细单面板、双面板和多层挠性电路板制造，产品应用于手机、电脑、摄像机和医疗器械等领域。弘信电子翔海厂位于翔海路 19 号。

翔海厂距离最近的居民区为东北侧约 50m 处的后滨村和西北侧约 60m 处的后滨安置房。

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海厂东北侧约 50m 的后滨村和西北侧 60m 的后滨安置房。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”。

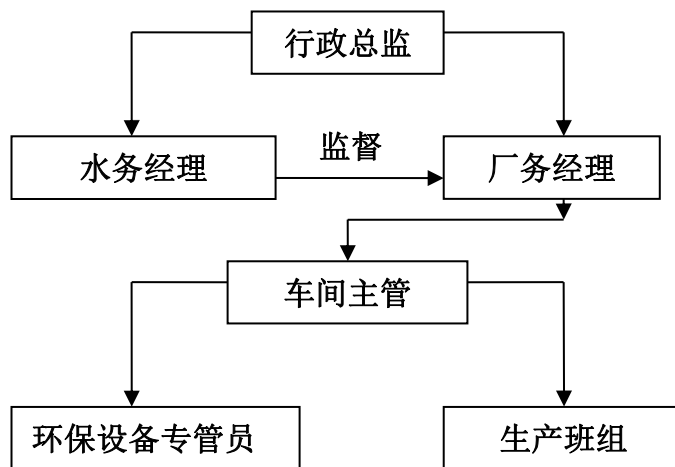
预防与预警机制包括事故防范对策、应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或解除程序、预警相应措施等。

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总局提出的节能、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，及时更换磨损的环保设备；

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

(1) 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 $0.15 \times 1 \times 1 = 0.15 \text{m}^3$,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。翔海厂盐酸、氢氧化钠、废蚀刻液和镀镍槽液贮存量较大,在罐区设置了 $15 \times 5 \times 1 = 75 \text{m}^3$ 的围堰,并铺设管道和阀门,将围堰内的液体导流至罐区地面集水坑 (2m^3),翔海厂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。

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。

(2) 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

(1)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。

(2)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。

(3)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。

(4)定期对废水处理系统进行检修，减少事故发生的频次。

(5)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。

(6)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

(1)定期检查碱液喷淋，合理配置碱液喷淋比例。

(2)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、化验员。建设单位在厂区内设置专门的危险废物暂存点，翔海厂危险废物暂存在厂区东侧的危废仓库。

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

翔海厂设有一事故应急池，位于5#生产厂房，若发生火灾，关闭雨水阀门，将集水井内废水泵至事故池，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，再排入翔安污水处理厂。

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

(1)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。

(2)安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。

(3)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。

(4)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 1500 吨/天。当处理水量超过 1500 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：18650178915）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>1500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COD、氨氮、总磷等一般性指标超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准限值；总镍、总铜排放浓度超出《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3排放标准，即总镍 $\geq 0.1\text{mg/L}$ ，总铜 $\geq 0.3\text{mg/L}$ 。 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 $0.1\text{mg/m}^3 < \text{HCl} < 0.2\text{mg/m}^3$ ，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； 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，监测数据显示出水中COD、氨氮、总磷等一般性指标接近《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准；总镍、总铜排放浓度接近《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3排放标准。 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。 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。 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。 ③接到政府发布蓝色预警时。 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

- (1) 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;
- (2) 环境风险防控设施或污染处理设施恢复正常运行时;
- (3) 生产指标、参数及状态恢复正常值时;
- (4) 被监控物质的浓度等指标达到正常值时;
- (5) 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自离职守。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，直接排入翔安污水处理厂或超标排放。	
		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 0592-3155731。

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

应急办公室	应急岗位	姓名	职位	联系方式	
	组长	陈福枝	EHS 经理	3363078	13806001446
副组长	刘忠德	安全员	3155846	15868966093	
组员	周荣	行政	3155790	15959458565	
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：

(1)事故发生的地点、时间、类型（火灾、泄漏、爆炸、废水事故排放等）；

- (2)排放污染物的种类、数量；
- (3)直接人员伤亡和经济损失；
- (4)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；
- (5)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

(1)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。

(2)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。

(3)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。

(4)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、雨水排放口或翔安污水处理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、镍、COD、BOD、氨氮。

发生大气环境事故时应检测项目：HCl、H₂SO₄、有机废气。

企业内部化验室有 pH、铜、镍测试设备，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。

应急检测单位为 PONY 测试有限公司（联系方式：0592-5568048-821）和中迅德检测有限公司（联系方式：2631925）威正检测技术有限公司（联系方式：0592-5774141）。

(3) 跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为掌握污染程度、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	GB/T6920-1986
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、做好填埋区植被覆盖。

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 8。

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。

(1)选择有利地形设置急救点。

(2)作好自身及伤病员的个体防护。

(3)防止发生继发性损害。

(4)应至少 2~3 人为一组集体行动，以便相互照应。

(5)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。

(6)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：

- (1)事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2)污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3)事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4)事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5)采取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

(1) I 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。

(2) II、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。

(3) 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

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

(2)突发事件应急处置工作结束后,应急指挥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。

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

(4)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

(1)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。

(2)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。

(3)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。

(4)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。

(5)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：制造中心设备部

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8。

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：

- (1)参加演练的单位、部门、人员和演练的地点；
- (2)演练起止时间；
- (3)演练项目和内容；
- (4)演练过程中的环境条件；
- (5)演练动用设备、物资；
- (6)应急设备待用状况、人员技术状况。
- (7)演练效果；
- (8)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；
- (9)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。

(1)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。

(2)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。

(3)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。

应急演练：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，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：(1)本单位生产工艺和技术发生变化的；(2)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；(3)周围环境或者环境敏感点发生变化的；(4)环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；(5)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室。

本应急预案由公司办公室负责解释。

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 2023 年 4 月修订，为第四版。

9.4 实施日期

本预案自发布之日起实施。

三、突发环境事件风险评估报告

厦门弘信电子科技集团股份有限公司
(翔海厂)



突发环境事件风险评估报告

2023年4月

目录

1 前言	52
2 总则	53
2.1 编制原则	53
2.2 编制依据	53
3 企业基本情况调查与分析	56
3.1 企业基本情况	56
3.2 企业周边环境风险受体情况	63
3.3 涉及环境风险物质情况	64
3.4 生产工艺	68
3.5 安全生产管理	78
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	78
3.7 现有应急救援队伍情况	78
4 突发环境事件及其后果分析	80
4.1 突发环境事故分析	80
4.2 突发环境事件情景源强分析	81
4.3 突发环境事件及其后果分析	81
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	84
5.1 现有风险防控措施	84
5.2 环境风险管理制度	85
5.3 环境风险防控与应急措施	85
5.4 环境应急资源	86
6 完善环境风险防控与应急措施的实施计划	86
7 事故应急池最小容积测算	87
8 企业突发环境风险等级	89
8.1 评价程序	89
8.2 企业环境风险等级划分	89
8.2.1 突发大气环境事件风险分级	89
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	91
8.2.4 风险等级调整	92
8.2.5 风险等级表征	92

1 前言

厦门弘信电子科技有限公司翔海厂位于厦门火炬高新区（翔安）产业区，公司翔海厂位于翔海路 19 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律法规以及管理办法，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

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》2021年9月1日；
- (4) 《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）
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》2016年1月1日
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第70号 2017.06.27）
- (7) 《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）；
- (8) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (10) 《突发环境事件调查处理办法》2015年3月1日
- (11) 《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）；

(12) 《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）；

(13) 《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）；

(14) 《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会员第十次会议修订2019.04.23）；

(15) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

(16) 《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）；

(17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

(18) 《产业结构调整指导目录》（2021年修订本）；

(19) 《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）。

(20) 《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

(1) 《危险化学品名录》2015年版；

(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）》2014年4月4日；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

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

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

(7) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

(8) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）；

(9) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003）；

(10) 《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；

(11) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；

(12) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）；

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

(14) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0004-2009）；

(15) 《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

(1)《厦门弘信电子科技集团股份有限公司 30 万 m² 挠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)；

(2)《厦门弘信电子科技集团股份有限公司年产 75.15 万平方米挠性印制电路板建设项目环境影响报告书》(2013 年 10 月)；

(3)《厦门弘信电子科技股份有限司翔安工厂挠性印制电路板技改及扩建项目环境影响报告表》(2018 年 12 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，是集挠性电路板研发、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。主要从事高挠性超精细单面板、双面板和多层挠性电路板制造，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、OHSAS18001 职业健康安全管理体系的认证。

公司翔海厂位于厦门翔安火炬产业区翔海路 19 号，为年产 75.15 万 m² 挠性印制电路板（双面板），30 万 m² 挠性印制电路板配套干制程（为翔岳厂提供半成品）建设项目。

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（翔海厂）		
组织机构代码	751606855	法定代表人	李强
单位所在地	厦门市翔安区翔海路 19 号	中心经度、中心纬度	中心经度 118°14' 37.88 " E 纬度 24°39' 12.59 " N
所属行业类别	电子电路制造	建厂年月	2011 年 3 月
主要联系方式	15980758014	最新改扩建年月	2018 年 12 月
企业规模	75.15 万 m ² 挠性电路板	厂区面积	55067 m ²
从业人数	2200 人		

3.1.1 地理位置图与工程概况

1、地理位置

翔海厂位于厦门市翔安区翔海路 1 号，项目东北侧为后滨村，西北侧为后滨安置房，西南面为上庄村，西侧与厦门盈发实业有限公司相邻，南面相隔翔海路为康宏科技厂房。

2、工程概况

(1) 主体工程

公司主体工程主要为6栋厂房及环保设施，其中1#厂房及5#厂房为公司的主要生产基地，其他为外租或辅助设施。具体分布如下表：

表3-2 主体工程概况

厂房	位置	名称	生产内容
1#	1层西侧	模具车间（辅助车间）	生产区域：冲压模具生产
	1层东侧	外租于厦门弘汉光电股份有限公司	偏光片裁切
	2层	外租于厦门弘汉光电股份有限公司	偏光片裁切
	3层西侧	外租于厦门弘汉光电股份有限公司	背光模组组装生产
	3层东侧	办公	办公区及会议室
	4层东侧	办公	办公区及会议室
	4F西侧	外租于厦门弘汉光学科技有限公司	背光模组组装生产
2-1#	1层	辅助工程	模切车间
	2、3、4、5层	外租于厦门鑫联信电子科技有限公司	生产SMT
2-2#	1层	辅助工程	为高压配电室
	2层	办公	办公区及会议室
3#、4#	1、2层	辅助工程	餐厅
	3层	办公	研发区与倒班办公室
	4、5、6层	办公	倒班办公室
5#	1层	机加车间、层压车间	机加车间和层压车间，主要为干制程工序（除SMT工序）
	2层	电镀车间、图形车间	镀铜、黑影、化镍金、蚀刻、曝光和丝印等自动线
		生产辅助设施	污水处理站、空压机房
3层	办公室，SMT车间	办公室，SMT车间	

备注：公司1#、2#楼部分厂房外租，外租企业主要为机加工生产企业，只使用少量化学品，且具有相应的防范措施，并制定应急处置措施，对本公司不会造成影响。

(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

序号	工程类别	组成	总工程
1	公辅工程	中央空调机房	5#厂房屋面，4套
		冷却塔	5#厂房屋面，5组

序号	工程类别	组成	总工程师	
		空压机房	5#厂房屋面, 5 台	
		制纯水系统	5#1F 西北面, 2 套	
		给水	市政自来水管网供给	
		排水	雨污分流、清污分流, 生产废水分质分流	
		供电	由市电网供电	
		办公	1#厂房 1-4 层中部	
2	环保工程	废水处理设施	生产废水	生产废水处理站总规模 1500m ³ /d 分为综合废水、镍系废水、显影剥膜废液、制纯水废水, 设置微蚀废液回收处理工艺
			生活污水	隔油池+三级化粪池处理
		废气处理设施	酸性废气	3 套碱液喷淋洗涤塔+2 根 27m 排气筒 (处理废气包括线体产生酸性废气、车间通风排气排放酸性废气)
			钻孔粉尘	12 台布袋除尘器+1 根 27m 排气筒
			有机废气	2 套高效除油乳化塔+喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统+1 根 27m 排气筒
			焊锡废气	5#厂房: 6 台焊烟净化机+1 根 27m 排气筒
		固体废物处置	危险废物	5#厂房 1F 东北面: 污水站含铜污泥仓库 40 m ² 、含镍污泥仓库 20 m ² 、含铜废物暂存区 20 m ²
				厂区东面: 废线路板仓 30 m ² 、其他危险废物仓 30 m ²
			一般固废	厂区东面: 废高温膜、干膜、银浆膜仓 42 m ² 、白塑料仓 14 m ² 、废纸皮仓 30 m ² 、其他一般废物仓 20 m ²
		风险防范措施	污水处理站配套 800m ³ 事故应急池	
3	储运工程	原辅料仓库	5#厂房: 1F 东北面盐酸储罐, 2F 西北面酸、碱药品仓库, 3F 冷库	
			厂区北侧新建一栋甲类化学品仓库, 待验收后将投入使用。	
		成品仓库	1#厂房: 1F 西侧成品仓库	

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（ $\eta \gamma m52(3)$ ）。

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 $\geq 50\text{mm}$ 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302.7km²，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，排入翔安污水处理厂进行深度处理，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

根据“关于征求国家环境保护标准《电子工业污染物排放标准（二次征求意见稿）》意见的函”（环办标征函[2018]11号，2018年3月12日），该标准拟于2019年1月1日起实施。该标准适用于电子专用材料、电子元件、印制电路板、半导体器件、显示器及光电子器件、电子终端产品（含涂装工艺在内）等六类电子工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理，以及这六类电子工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物和大气污染物排放管理，其他电子工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理，参照本标准执行。本项目在其适用范围内。

由于该标准目前处于征求意见阶段，因此，因执行时间和标准限值要求尚有一定的不确定性，现阶段本项目执行的排放标准仍采用现行已发布标准，后期待《电子工业污染物排放标准》颁布实施后，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	生产废水：总镍、总铜执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中的限值，即总镍 $\leq 0.1\text{mg/L}$ ，总铜 $\leq 0.3\text{mg/L}$ 。
	生活废水：根据《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）的5.2.3条，“出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行”。因此，项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准限值，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准限值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 。
废气	氯化氢、硫酸雾、氰化氢排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中的限值，即氯化氢 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 。 甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，即甲醛 $\leq 25\text{mg/m}^3$ 。 非甲烷总烃排放标准执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表1中的限值，即有组织非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，无组织非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 。
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 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

3.2 企业周边环境风险受体情况

公司翔海厂位于厦门火炬高新区（翔安），是企业建设厂房，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挠性印制电路板制造，

所属行业为电子行业。

翔海厂位于翔海路 19 号，厂界东北侧约 50m 为后滨村，西北侧约 60m 为后滨安置房，东侧、南侧和西侧均为火炬高新翔安产业区其他工业企业用地。生产车间的卫生防护距离为 50m，该距离内无环境敏感目标。公司周边环境见附件 3。

表 3-5 翔海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	后滨安置房(一期)	NW	60	居住	部分入住	空气环境质量二类区
	后滨	NE	50	居住	1500	
	马巷镇	NE	550	居住	200000	
	上庄	SW	330	村庄	750	
	张林	NE	580	村庄	600	
	后滨安置房(二期)	N	220	居住	部分入住	
	后滨安置房幼儿园	N	120	居住	200	
	马巷中学	N	800	学校	1900	
	蓝湾尚都	NW	340	居住	500	
	厦门第一医院同民分院	NEN	530	医院	500	
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、针对企业的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等情况分析，得出企业环境风险情况如下：

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（浓度 30%）	234	15	槽罐	7647-01-0	腐蚀性
		硫酸	312	3	桶装	7664-93-9	腐蚀性
		冰乙酸	1	0.1	瓶装	64-19-7	刺激性
		硝酸	43	1.5	桶装	7697-37-2	强氧化性/腐蚀性
		双氧水	151	1.5	桶装	7722-84-1	氧化性

		氢氧化钠	1131	30	槽罐	1310-73-2	腐蚀性
		氢氧化钠	22	1	袋装	1310-73-2	腐蚀性
		氨水	1.5	0.2	瓶装	1336-21-6	弱碱性
		过硫酸钠	20	2	袋装	7775-27-1	氧化性
		硫酸铜	3.2	1.5	桶装	7758-98-7	弱酸性
		乙醇	24	1.5	桶装	64-17-5	极易燃
		丙酮	11	0.5	桶装	67-64-1	易燃/有毒
		氯酸钠	7	5	袋装	7775-09-9	氧化性
		抗氧化剂	0.6	0.05	桶装	/	/
		微蚀液	75	4	桶装	/	/
		化学镍 A	20	2	桶装	/	/
		化学镍 B	14	2	桶装	/	/
		化学镍 C	15	2	桶装	/	/
		化学镍 D	8.3	1.2	桶装	/	/
		化学镍 M	14	1.2	桶装	/	/
		柠檬酸金钾	0.1	0.01	瓶装	/	/
2	燃料	无	/	/	/	/	/
3	产品	挠性电路板	75.15 万 m ²	/	/	/	/
4	副产品	无	/	/	/	/	/
5		废水	酸碱物质、总铜、总镍、COD 等	产生量约 1000t/d	设计处理能力 1500t/d	/	/
		废气	HCl、硫酸、非甲烷总烃、粉尘	/	/	/	/
6	三废 危废	废蚀刻液	397-004-22	28	桶装	/	腐蚀性/毒性
		废弃定影液	397-001-16	1.5	桶装	/	毒性
		废矿物油	900-249-08	0.4	桶装	/	易燃性/毒性
		表面处理废物	HW17/336-058-17	10.2	袋装	/	腐蚀性/毒性
		其他废物	900-041-49	4	桶装	/	腐蚀性/毒性
		废油墨	900-041-49	1.5	桶装	/	毒性
		废电路板	HW49/900-045-49	8	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、双氧水、硫酸镍、氯化镍、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 ₂ SO ₄	无色油状液体，与水任意比例互溶，分子量 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 ₂ O 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 ₃ COOH	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℃，非晶1390℃，易溶于水，乙醇、甘油、	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
		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	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	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	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$	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	$\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	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	$\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	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	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	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、硝酸、氯酸钠、过氧化氢、过硫酸钠，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：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ ，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	$\Sigma q/Q$	备注
1	化学品 仓库、污水 站	丙酮	500	0.5	0.0001	0.0856	不属于重大危险源
2		乙醇	500	1.5	0.003		
3		硝酸	100	1.5	0.015		
4		氯酸钠	100	5	0.05		

由上表可见， $\Sigma q/Q = 0.0856 < 1$ ，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

翔海厂主要生产工艺见下图。

1、翔海厂总体工艺流程图

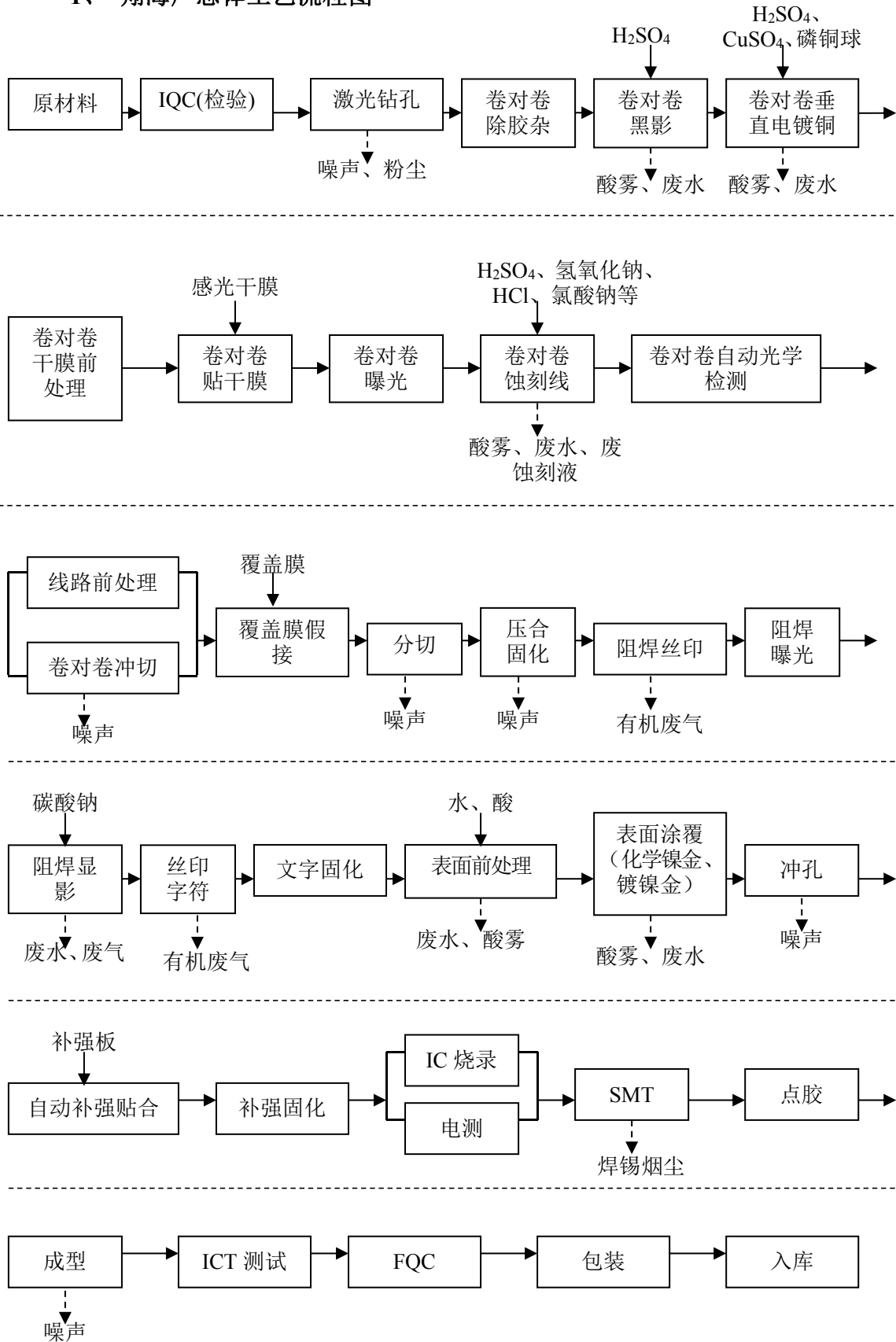


图 3-1 弘信电子翔海厂总体工艺流程

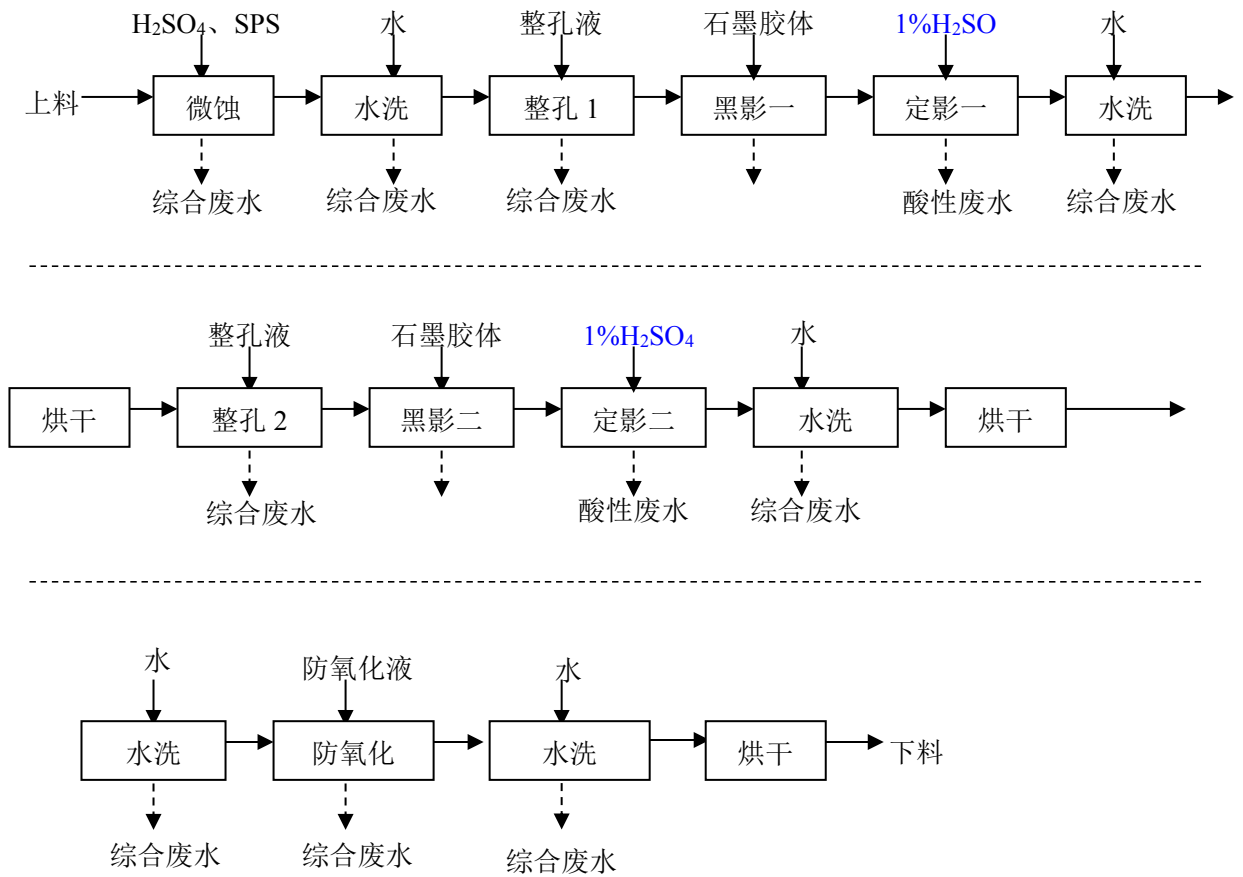


图 3-2 黑影线工艺流程图（显影废液来自蚀刻线）

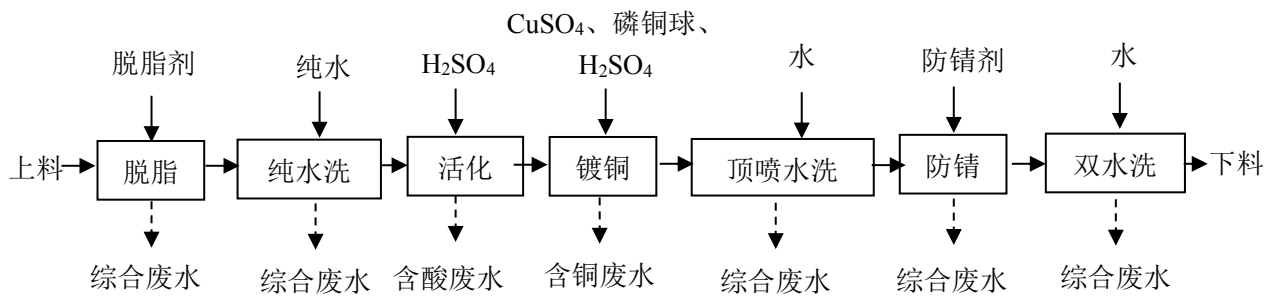


图 3-3 镀铜线工艺流程图

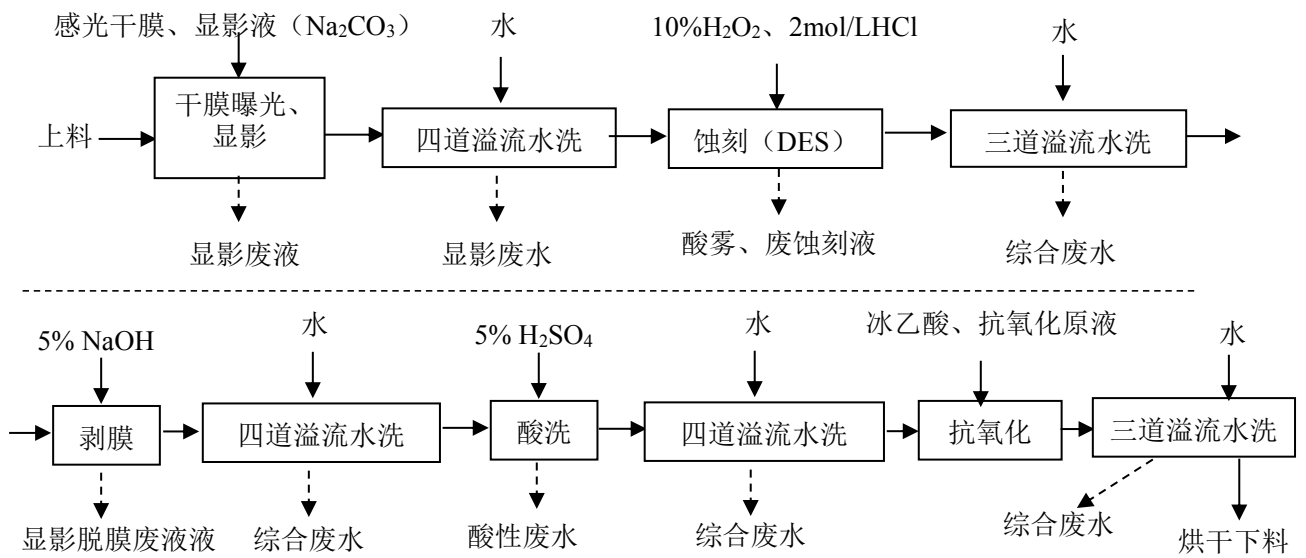


图 3-4 蚀刻线工艺流程及产污环节

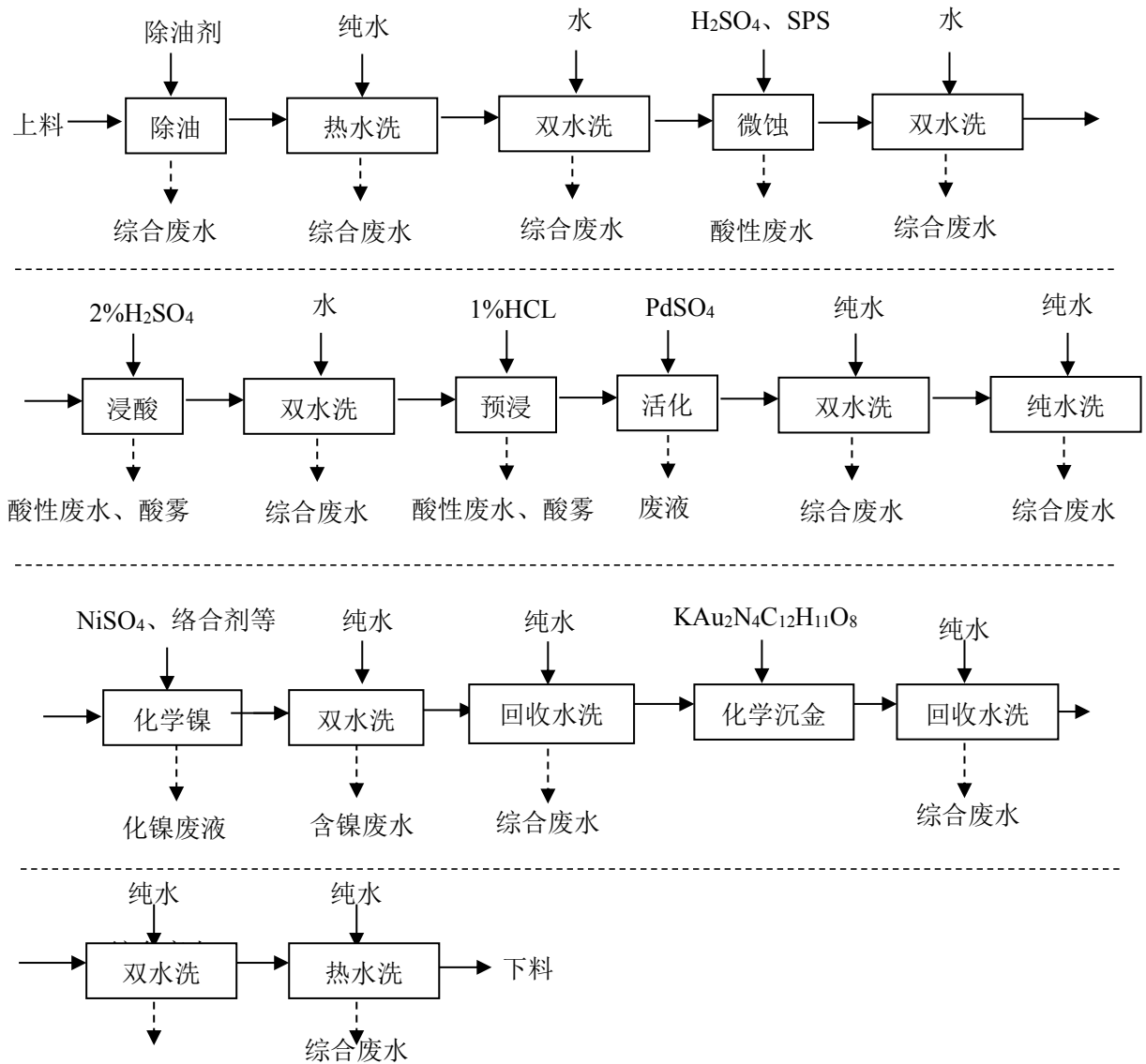


图 3-5 表面涂覆（化学镍金）工艺流程图

工艺流程说明:

1) 激光钻孔、卷对卷除胶杂、分切、冲孔、成型等工序

根据电路板设计要求进行加工,本项目工艺中激光钻孔、卷对卷除胶杂、分切、冲孔、成型等工序属于物理加工过程,主要污染物为粉尘及大颗粒边角料,以及噪声等。

2) 黑影

黑影工序是替代了翔岳厂的活化与沉铜工序,避免了产生络合废水。

3) 曝光

利用干膜仅接受固定能量波长的特性,以产品需求规格制作成的底片对贴好干膜的基板进行曝光,经由照相曝光原理将影像转移到干膜层,达到影像转移的效果。该工序会产生废底片。

4) 电镀铜

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,另外,镀铜过程产生含铜清洗废水和废滤芯。

5) 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 ($45\pm 5^\circ\text{C}$) 蚀刻液经喷头均匀逆流式到铜箔的表面,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,蚀刻液循环使用,定期外排。

蚀刻液采用 10% HCl 和 130g/L 的 CuCl_2 溶液以及双氧水 (H_2O_2) 溶液,蚀刻反应方程式如下: $\text{Cu}+\text{CuCl}_2\rightarrow\text{Cu}_2\text{Cl}_2$; $\text{Cu}_2\text{Cl}_2+2\text{HCl}+\text{H}_2\text{O}_2\rightarrow 2\text{CuCl}_2+2\text{H}_2\text{O}$

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 和 H_2O_2 ,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。

循环再生反应方程式: $\text{Cu}_2\text{Cl}_2+2\text{HCl}+\text{H}_2\text{O}_2\rightarrow 2\text{CuCl}_2+2\text{H}_2\text{O}$

该工序产生盐酸雾、蚀刻废液以及清洗废水。

6) 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。

7) 压合

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

8) 阻焊显影

将曝光后的基板通过 0.6%Na₂CO₃ 水溶液，利用干膜经曝光后，产生的感光反应部分(依感光膜特性不同，有些是未感光反应部分)可溶解于特殊溶液(本项目为 Na₂CO₃ 水溶液)内的特性，使感光反应部分(或未感光反应部分)溶解于 Na₂CO₃ 水溶液中，将线路图形呈现在板面上，以制作出需求的图形线路，显影之前需先经清水预清洗。此过程产生清洗废水和显影废液。

9) 丝印

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，本项目采用乙醇作为洗网水。该工序产生少量的油墨、乙醇挥发出来的有机废气、废丝网，以及油墨空桶。

10) 表面前处理(即除油)

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)，为电镀前处理工序。

11) 表面涂覆中的化学镍金

化学镀镍是借助硫酸镍和络合剂，使 Ni²⁺在催化表面还原为金属，这种新生的 Ni 成了继续推动反应进行的催化剂，只要溶液中的各种因素得到控制和补充，便可得到任意厚度的镍镀层。

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氰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。具体工艺流程见图 3.4-5。

反应机理： $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$ ； $\text{Au}(\text{CN})_2^- + \text{e}^- \rightarrow \text{Au} + 2\text{CN}^-$

表 3-9 翔海厂电镀、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
	清洗	去除表面残留液	废水
黑影线	微蚀	去除铜面氧化物，使沉铜附着良好	废液
	整孔	调整孔壁电荷分布，清洁	废液
	黑影	在孔壁上沉积导电膜	废液
	定影	通过酸性液体洗涤，使影像显现	硫酸废液
	清洗	去除表面残留液	废水
精密镀铜	脱脂	去除铜面氧化物	废液
	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
化学镍金	除油	去除铜面油渍、指纹等	废液
	微蚀	去除铜面氧化物，提升化学镍附着力	废液
	浸酸	清洁，去除铜面氧化物	硫酸雾、废液
	预浸	保护活化槽，避免带入水分及杂质	硫酸雾、废液
	活化	使铜面附着一层薄钯，作为化学镍反应催化剂	废液
	后浸	去除树脂上多余的钯	废水
	化学镀镍	在铜面上沉积镍层	废液
	化学沉金	在镍面上沉积金层	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下表。

表 3-10 翔海厂主要设备及数量

使用工段	设备名称	数量
下料	NC 切张机	4
	半自动下料机	1
	覆膜机	1
	分条机	1
冲切	PUNCH ING(LPF)	6
钻孔	日立钻孔（六轴）钻孔机	9
	PCB 钻孔钻孔机（七轴）	2
	激光连续钻孔机	28
	大族两轴数控钻	3
	PCB 钻孔钻孔机（六轴）	1
等离子	PLASMA 等离子除胶渣机	3
	RTR 等离子处理机	5
减铜	RTR 单列蚀薄铜线	1
	RTR 双列蚀薄铜线	1
黑孔	RTR 双列黑影处理机	3
沉铜	RTR 弘信沉铜线	1
镀铜	卷对卷垂直连续电镀设备	2
	水平式卷对卷镀铜线	1
	VCP 镀铜线	1
	RTR 镀铜线	1
预镀铜	RTR 预镀铜	1
闪蚀	RTR 闪蚀线	1
脱膜	RTR 脱膜线	1
黑影	SBS 黑影线	1
DES	RTS DES 线	1
前处理	RTR 软板前处理机	4
压干膜	RTREPC 双面干膜压合机	7
	真空压膜机	2
电测	四线测试机	1
线路曝光	卷对卷非接触自动曝光机	3
	RTR 双面曝光机	3
蚀刻	RTR 双列双面蚀刻机	2
线路检测	AOI	10
	RTR AOI	2
裁切	RTS 裁切机	4
贴保覆盖膜	片状全自动覆盖膜假贴机	38
压合	四开口快速压合机	26
	真空压合机	5
曝光	CCD 对位平行光防焊曝光机	12
	手动曝光机	2

	平行曝光机	7
	LDI 曝光机	1
化镍金	化学镍金线	2
磨板	软板微蚀磨板生产线	2
绿油显影	软板绿油显影生产线	5
喷砂	软板喷砂生产线	4
贴膜前处理	软板覆盖膜前处理线	2
丝印	数控电动式平面网印机	28
	丝印机	29
	全自动 CCD 丝印机	1
	CCD 自动对位网板印刷机	3
	全自动喷码机	21
	烤箱	16
绝缘烘烤	烤箱	13
覆盖膜压着	烤箱	3
	打靶机	2
贴保覆盖膜	片式贴膜机	1
OSP	封孔清洗线	1
压合	六开口冷热同台真空层压机	6
	六开口冷压机	3
	四开口快压机	38
	真空压合机	31
冲孔	打靶机	24
	全自动金手指冲孔机	4
	连续冲孔机	19
丝印	烤箱	18
压着	烤箱	6
钢片组装	双温控烘箱	3
检测外观	自动光学外观检查 (AVI)	5
	检修台 (AVI 用)	12
电测	高压线路测试机	39
冲切	伺服单搭载冲床机	31
	伺服单搭载冲床机	2
	固定台压力机	32
	固定台压力机	35
补强	全自动 FPC 补强片贴合机	22
	钢片补强机	21
	双轴补强板预贴机	29
	全自动补强贴合机	3
喷码	自动喷码机	26
测试	ICT 在线测试仪	109
	ICT 转盘测试系统	75
贴胶纸	全自动贴胶纸机	32

	补强机	7
	多功能贴标机	62
	全自动贴合钢片补强机	7
	自动贴高温胶机	2
烧录	全自动烧录机	30
FCT 测试	测试设备	10
SMT	自动上治具机	12
	FPC 植板机	12
	单轨接驳台	24
	单轨印刷机	12
	双轨高速精密印刷机	6
	双轨接驳台	30
	双轨 3D 锡膏检测机 SPI	8
	双轨 NG 缓存机	18
	双轨高速精密贴片机	8
	单轨贴片机	9
	双轨炉前 2D AOI	6
	12 温区双轨氮气回流炉	12
	双轨接驳台（带冷却风扇）	12
	双轨 3D 自动光学检查机 AOI	6
	平行移栽机	12
	FPC 收板机	12
	自动收治具机	12
	隧道式烤箱	7
	在线 3D (CT) X-ray	2
	自动上治具机	6
	FPC 植板机	6
	单轨接驳台	18
	点胶机	32
	隧道 UV 炉	6
	垂直固化炉	3
	FPC 收板机	6
	自动收治具机	6

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
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均已备案	无重大危险源

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 8。

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

1、可能发生突发环境事件情景分析

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导致废水事故排放	事故废水进入翔安污水处理厂处理	影响翔安污水处理厂运行效果，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 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	对外界影响较小，不会造成大的环境风险
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 906.14m³/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 453.07m³，COD 排放量 106kg，总铜排放量 3kg，超标排放的污染物将直接进入翔安污水处理厂。

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 20000m³<V≤50000m³ 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 216m³。

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：

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

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 4-2 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/m ²)	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

根据翔海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，HCl 小时最大落地浓度增量叠加现状值后为 0.0449mg/m³，标准质量指数为 0.90，可符合 TJ36-79 中的居住区小时标准值，但贡献值较大；且事故排放时 HCl 排放浓度达到 30~50mg/m³，超出排放标准限值（30mg/m³）。经预测在非正常排放

情况对各敏感点的浓度最大增量叠加现状值之后，各敏感目标的 HCl 小时浓度均低于 TJ36-79 中的居住区小时标准值。

2、硫酸雾

根据翔海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，硫酸小时最大落地浓度增量叠加现状值后为 $0.0867\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准质量指数为 0.29，可符合 TJ36-79 中的居住区小时标准值，但贡献值较大。经预测在非正常排放情况对各敏感点的浓度最大增量叠加现状值之后，各敏感目标的硫酸小时浓度均低于 TJ36-79 中的居住区小时标准值。

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、蚀刻废水未经处理事故排放，将会对翔安污水处理厂产生一定的影响。其主要的影晌是：

(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) 翔海厂废水量仅占翔安污水处理厂进水量的 2.0%。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。翔海厂设有应急事故池 800 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

翔海厂生活污水统一排入厂区自建的生活污水站处理,经生化处理后排入市政管网,最终进入翔安污水处理厂。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

翔海厂在厂区内修建一个约 800m³ 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 H₂SO₄,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应急管理宣传和培训	定期对员工开展环境风险和应急管理宣传培训
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	差距分析情况
----	---------------	--------

1	在废气排放口、废水、雨水和清浄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	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、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等	翔海厂设置 800m ³ 的事故池 1 个。
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。

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

5.5 环保整改要求及落实情况

表 5-4 环保整改要求及落实情况

序号	环保整改要求	企业落实情况	差距分析情况
1	加强各污染防治设施日常运行管理、维护，确保污染物的稳定达标排放	企业加强环保设施的运营管理，做到污染物达标排放	无
2	定期开展突发环境事件应急演练，不断提高企业应急能力。	企业已每年定期开展突发环境事件应急演练，不断提高企业应急能力。	无
3	按时进行排污申报并按规定申领排污许可证	已进行申报并按规定申领排污许可证	无

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； (2) 定期开展应急演练并及时总结； (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：

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

式中：(V₁+V₂+V_雨)_{max}——为应急事故废水最大计算量，m³；

V₁——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m³；

V₂——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，m³；

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，m³，
V_雨=10q*F；

V₃——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（m³）与事故废水导排管道容量（m³）之和。

公司事故应急池容积计算如下：

(1) V₁：

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，翔海厂盐酸罐体 30m³，盐酸储量为 20t，体积约 17.0m³，故翔海厂 V₁ 按 17m³ 计。

(2) V₂

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 $20000\text{m}^3 < V \leq 50000\text{m}^3$ 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 $= 2 \times 0.03\text{m}^3/\text{s} \times 60\text{min} \times 60\text{s}/\text{min} = 216\text{m}^3$ 。故 V_2 取 216m^3 。

(3) $V_{\text{雨}}$

式中： $V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——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 ； $F = 3.85469\text{ha}$ （占地面积 55067m^2 ，按 70% 汇雨面积算 $= 55067 \times 70\% = 38546.9\text{m}^2$ ）；

t ——降雨持续时间， h ； $t=2\text{h}$ ；（取发生事故时降雨持续时间为 2h）。

$V_{\text{雨}} = 10qFt/24 = 10 \times (1500 \div 133) \times 3.85469 \times 2 \div 24 = 44.2\text{m}^3$ 。

(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 0m^3 计。

根据以上计算：

$V_{\text{事故池}} = 17\text{m}^3 + 216\text{m}^3 + 44.2\text{m}^3 - 0\text{m}^3 = 277.2\text{m}^3$

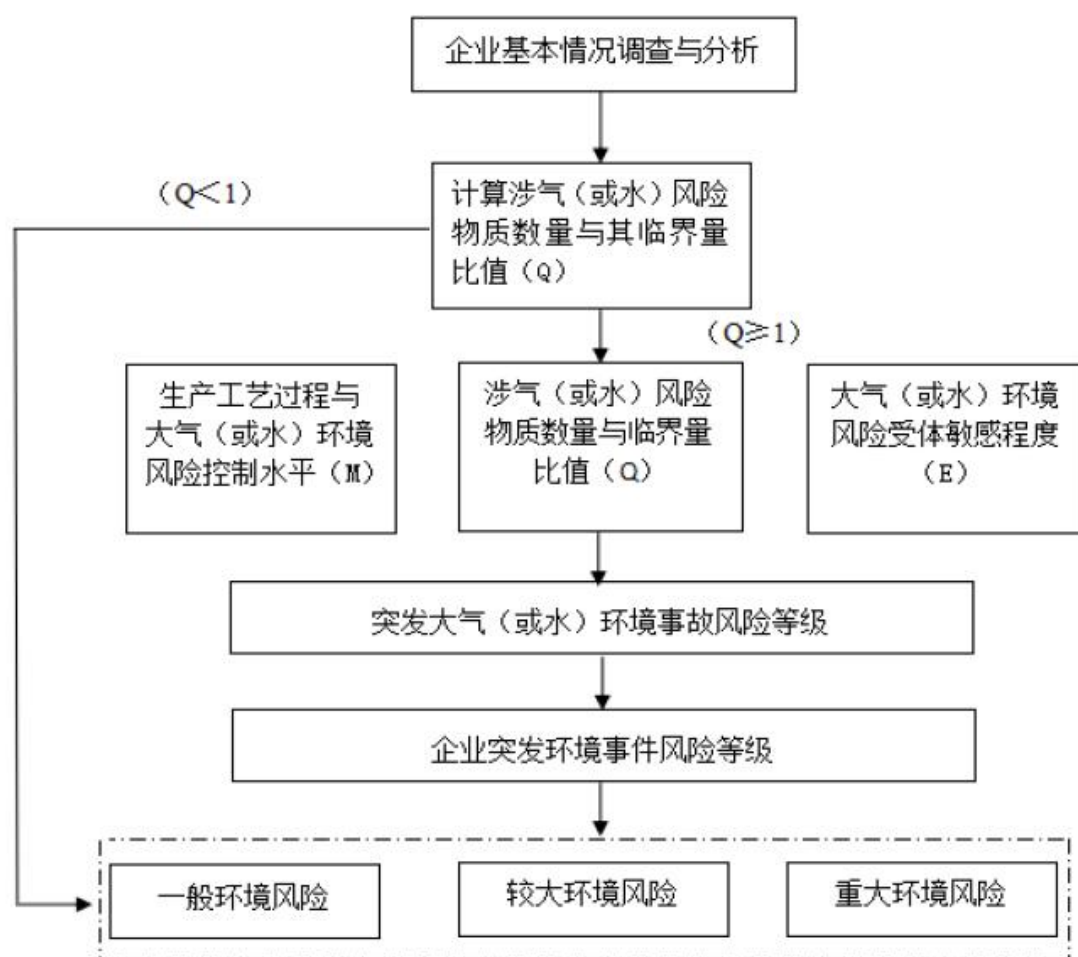
根据上表计算，公司所需应急池容积为 277.2 立方，公司现有一个 800 立方事故应急池，满足事故应急要求。

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时，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, …, w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, …, W_n——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、硝酸、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	3	10	0.3
2	乙醇	1.5	500	0.003
3	硝酸	1.5	7.5	0.2
4	氨水	0.2	10	0.02
5	丙酮	0.5	10	0.05
6	氯酸钠	5	100	0.05
合计				Q=0.623

通过上表计算得出，Q=0.623<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：一般一大气（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、氯化氟、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、硝酸、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	3	10	0.3
2	乙醇	1.5	500	0.003
3	硝酸	1.5	7.5	0.2
4	氨水	0.2	10	0.02
5	丙酮	0.5	10	0.05
6	氯酸钠	5	100	0.05
合计				Q=0.623

通过上表计算得出， $Q=0.623 < 1$ ，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：一般一水（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“一般一大气（Q0）”，项目涉水风险等级为“一般一水（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

(翔海厂)

环境应急资源调查报告



2023年4月

厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2023 年 4 月 1 日	调查结束时间	2023 年 4 月 5 日
调查负责人姓名	吕钦河	调查联系人/电话	15980758014
调查过程	<p>调查方法 本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。</p> <p>(1) 资料收集法 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。</p> <p>(2) 现场勘查及走访法 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。</p>		
2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	资源品种： <u>22</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input type="checkbox"/> 有， <u>2</u> 家； <input checked="" type="checkbox"/> 无		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input type="checkbox"/> 满足； <input checked="" type="checkbox"/> 基本满足； <input checked="" type="checkbox"/> 不能满足			
5.附件			
1、调查方案 2、环境应急资源调查表 3、应急队伍 4、环境应急资源管理制度			

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 1 调查方案

1 调查时间

调查开始时间：2023 年 4 月 1 日

调查结束时间：2023 年 4 月 5 日

2 应急资源调查

2.1 企业内部环境应急资源

主要包括公司内部应急人员以及应急物资装备。

2.2 企业外部环境应急资源

(1) 应急救援行政主管部门

厦门市翔安生态环境局。

(2) 环境监测机构

厦门市环境监测站具备一定数量的专职技术人员及专业设备，能够提供实时监测服务，间断或者连续的测定由于突发环境事件造成的环境污染因子的浓度，观察、分析其变化和对环境影响的过程。能够准确、及时、全面地反应环境质量现状及发展趋势，为污染源控制、环境管理提供科学依据。

(3) 应急救援物资保障机构

与冠捷显示科技（厦门）有限公司、厦门乾照光电股份有限公司签订应急互助协议。

(4) 应急救援医疗保障机构

厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）成立应急指挥中心，配备一定的医疗救护设施及药品，当厂区医疗救护无法满足应急救援医疗救护需求时，可寻求附近医院的援助和技术支持。

(5) 应急救援避难场所

能够基本满足突发环境事件发生后一段时期内，躲避由灾害带来的直接或间接伤害，并能保障基本生活的带有一定功能设施的场地。且具有应急消防措施、应急避难疏散区、应急供水等应急避险功能，形成的具有通讯、电力、物流、人流、信息流等为一体的完整网络。

3 调查方法

本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。

3.1 资料收集法

搜集厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）相关纸版及电子版资料。

3.2 现场勘查及走访法

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。

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 1 公司内部应急资源调查

企事业单位基本信息					
单位名称	厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）				
物资库位置	/			经纬度	/
负责人	姓名	吕钦河	联系人	姓名	吕钦河
	联系方式	15980758014		联系方式	15980758014
环境应急资源信息					
翔海厂环境应急处理与救援物资清单					
类别	名称	库存数量	保管单位	存放位置	备注
个人防护装备和器材	防酸碱围裙	4	生产/水务	生产/水务	
	防酸碱雨鞋	10	生产/水务	生产/水务	
	橡胶手套	10	生产/水务	生产/水务	常备乳胶手套
	防护眼镜	10	生产/水务	生产/水务	
	防护口罩	1盒	生产/水务	生产/水务	常备
	防护长臂手套	20	生产/水务	生产/水务	
	防护面罩	20	生产/水务	生产/水务	
	防护全身雨衣	4	生产/水务	生产/水务	备有齐胸防护服
消防设施	洗眼器	2	化学品仓		
	消防栓	2	设备部		各楼层均有
	消防水袋	1	设备部		
	灭火器	2	设备部		
	消防沙	—			已有
堵漏、收集器/设备	不锈钢潜水泵	2	水务	水务	
	应急事故池	1	水务	水务	
	备用泵体	4	水务	水务	
	铁锹	2	水务	水务	
	塑胶容器	若干	水务	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，快速检测仪等应急检测工具			
其他	手电筒	4	生产/水务	生产/水务	
	对讲机	10	生产/水务	生产/水务	
	应急发电机	1	水务	水务	停电抽水使用

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 1。

表 1 厂内救援队伍情况一览表

序号	应急岗位	姓名	公司职务	联系电话	移动电话		
1	总指挥	洪炳辉	行政总监	/	13715391496		
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	周荣	行政	/	15959458565	
6		组员	曹政阳	行政	/	19942719400	
7	行动组	组长	吕钦河	水务主管	3365531	15980758014	
8		副组长	兰财华	仓储主管	3156529	18659201275	
9		组员	龙会生	水务班长	3365518	13055233926	
10		组员	何正楷	水务班长	3365518	15934793495	
11		组员	柯鹏	废水处理员	3365518	18295290355	
12		组员	倪秋林	废水处理员	3365518	17679983619	
13		组员	林钦生	设备工程师	3365379	15394458972	
14		组员	王中彬	动力工程师	3365379	13695042262	
15		组员	王亲淋	蚀刻班长	3156506	15079295006	
16		组员	张开源	黑影班长	3156520	13459718950	
17		组员	周文明	生产班长	/	15160738655	
18		组员	王渊	仓管	3156530	15750714822	
19		计划组	组长	张纯钟	生产经理	3365545	15959237705
20			组员	和秋云	生产主管	3365365	15759298211
21	组员		陈有澎	生产计划	3156520	13559243986	
22	组员		陈勇	生产主管	/	18984678699	
23	疏散组	组员	刘正伟	设备主管	3365379	13696932989	
24		组员	田柏	设备主管	3365379	15280221092	
25		组员	杨泰兵	保安班长	3155731	15320959312	
26	后勤组	组长	林秋云	人事经理	3155852	13950010953	
27		组员	张丹娟	HR	3130943	15259283501	

序号	应急岗位	姓名	公司职务	联系电话	移动电话
28	组员	李静	前台	3155800	15980953706
29		邱小华	人事管理师	3155864	18759258615
30	应急检测组	组长 冯志业	品控主管	/	19924537080
31		组员 肖祖平	制技工程师	/	18649805780

2 外部应急资源状况

外部应急联络方式见表 2。

表 2 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
中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司	0592-7270616
冠捷显示科技（厦门）有限公司	王成中 15960216166
厦门乾照光电股份有限公司	吴艺伟 13459252553
翔安污水处理厂	7887301
后滨村	7081034
蓝湾尚都	7162257
上庄村	3817099
西坂村	7060375

附 4 应急资源管理制度

应急物资管理制度

应急物资是突发事件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，只有发生突发事件方能使用。

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

2023年4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。

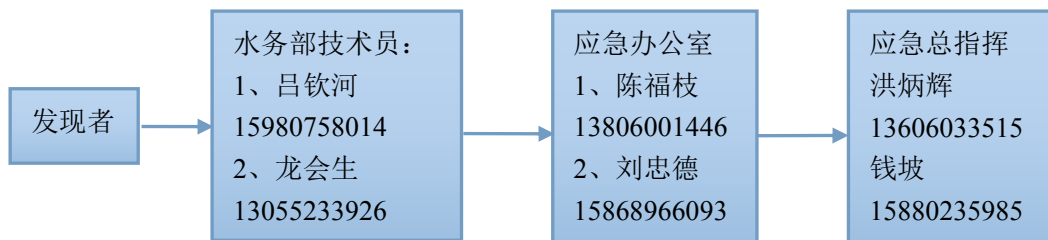
燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

急性毒性：LD₅₀ 900mg/kg(兔经口);LC₅₀ 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。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。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%碳酸氢钠溶液冲洗；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%碳酸氢钠溶液冲洗。

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%碳酸氢钠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。

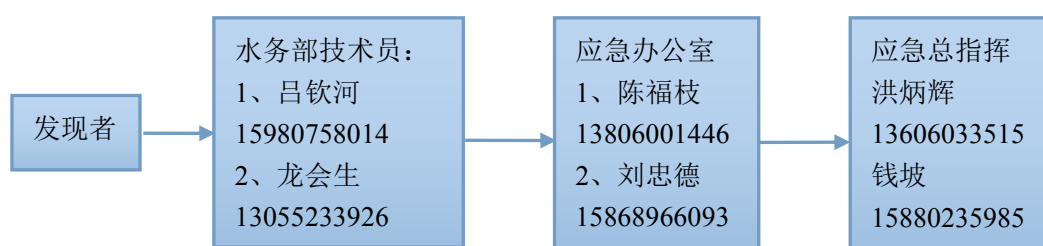
环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

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。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%NaHCO₃ 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 NaHCO₃ 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。

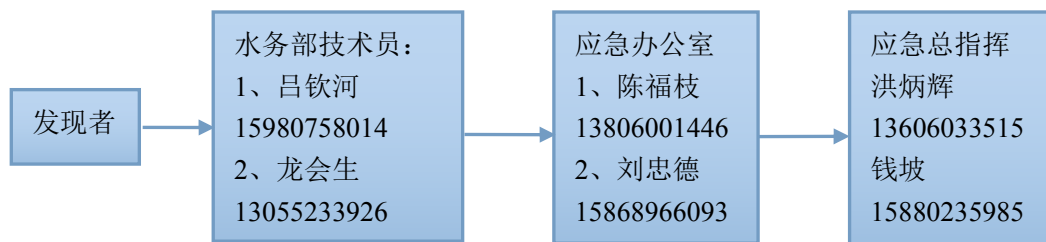
1.3 甲醛

1.3.1 危险性分析

健康危害：刺激作用：甲醛的主要危害表现为对皮肤粘膜的刺激作用，甲醛是原浆毒物质，能与蛋白质结合、高浓度吸入时出现呼吸道严重的刺激和水肿、眼刺激、头痛；致敏作用：皮肤直接接触甲醛可引起过敏性皮炎、色斑、坏死，吸入高浓度甲醛时可诱发支气管哮喘；致突变作用：高浓度甲醛还是一种基因毒性物质。实验动物在实验室高浓度吸入的情况下，可引起鼻咽肿瘤。

1.3.2 信息报告

信息报告流程：



1.3.3 应急处置措施

①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：用 1%碘化钾 60ml 灌胃。常规洗胃，就医。

皮肤接触：立即脱去被污染衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：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。

②灭火方法

燃烧性：易燃

闪点（℃）：50（37%） 引燃温度（℃）：430 爆炸下限（%）：7.0 爆炸上限（%）：73.0

灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

1.3.4 注意事项

灭火注意事项：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

1.4 氨水

1.4.1 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。

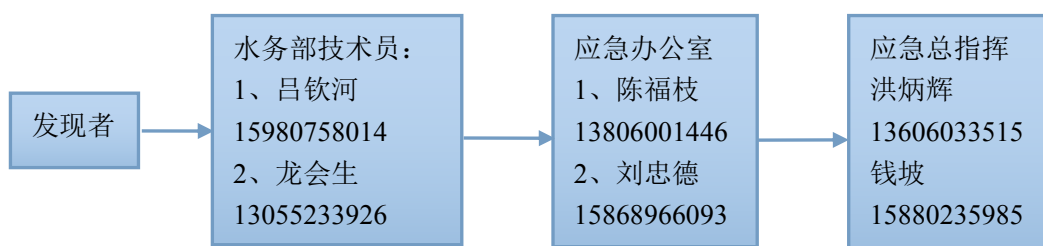
毒性：属低毒类。急性毒性：LD50350mg/kg（大鼠经口）

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。

1.4.2 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

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。

1.4.4 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 氢氧化钠

1.5.1 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。

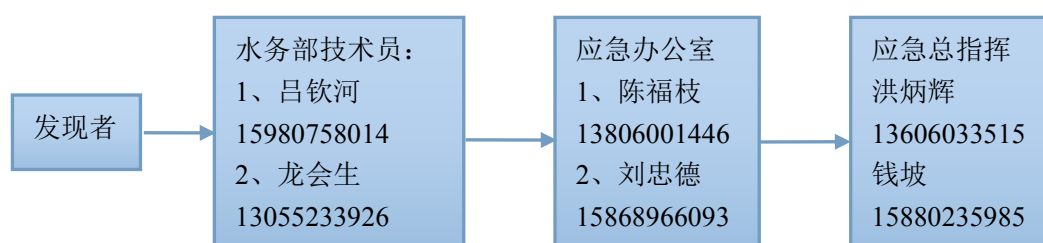
危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。

毒性：致死量：40mg/kg

燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾。

1.5.2 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

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。

1.5.4 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。

1.6 双氧水

1.6.1 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。

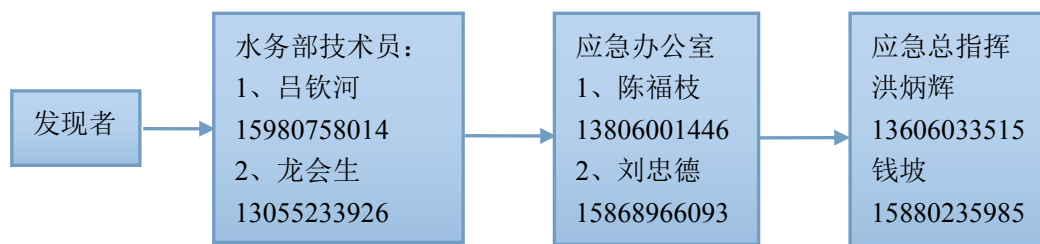
皮肤接触：导致皮肤病。

眼睛接触：导致眼疾。

急性毒性：毒性 LD50 (mg/kg)：大鼠皮下 700mg/Kg。

1.6.2 信息报告

信息报告流程：



1.6.3 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。

1.6.4 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。

(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。

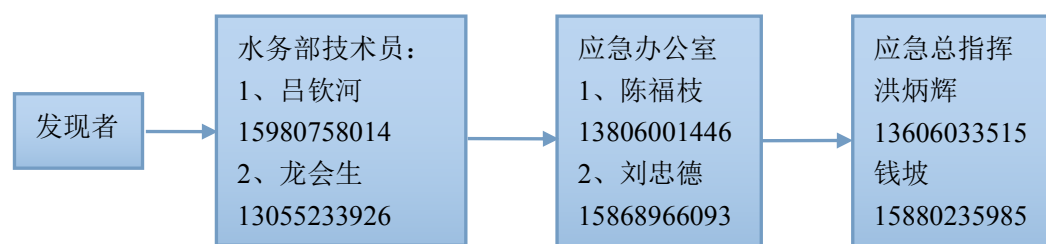
1.7 硫酸铜

1.7.1 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。

1.7.2 信息报告

信息报告流程：



1.7.3 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。

1.7.4 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。

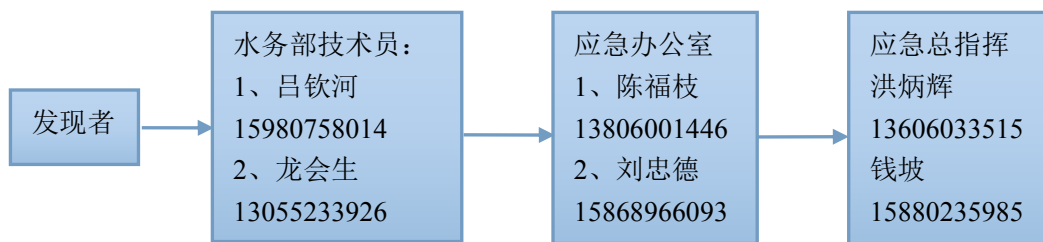
1.8 乙醇

1.8.1 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、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

1.8.2 信息报告

信息报告流程：



1.8.3 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。

1.8.4 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。

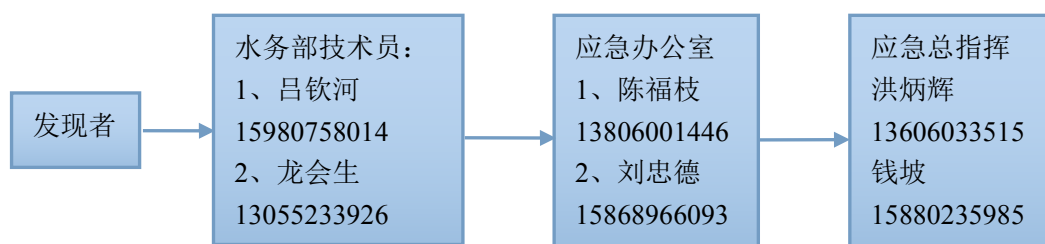
2 污水站现场处置预案

2.1 危险性分析

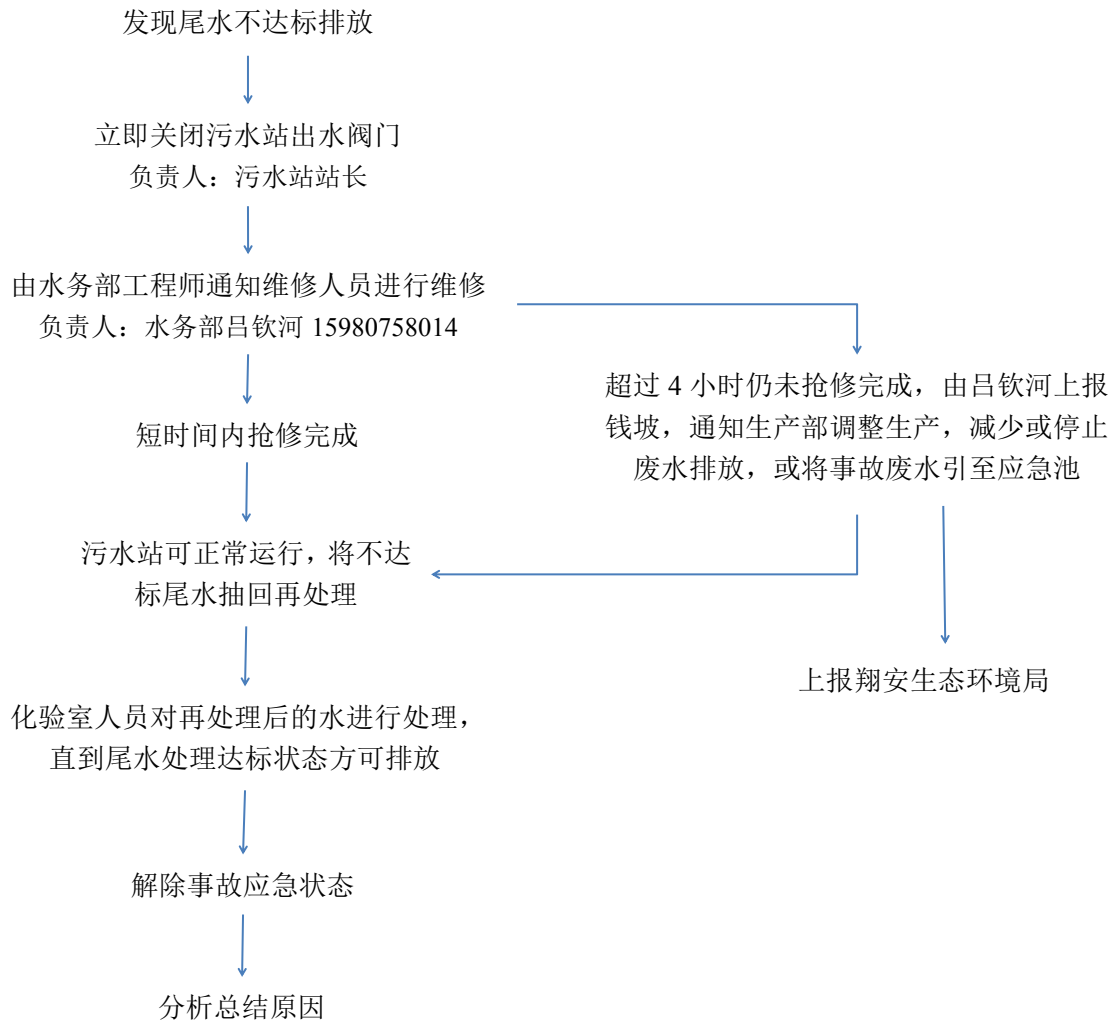
翔海厂每天废水产生量约 800t，根据化验室日常对废水污染物浓度进行检测的结果可知 COD 产生浓度约 180mg/L，总铜产生浓度约 50mg/L，总镍产生浓度约 1mg/L，若未经处理或处理不达标的废水排放到外界，将造成重金属污染，重金属既可以直接进入大气、水体和土壤，造成各类环境要素的直接污染；也可以在大气、水体和土壤中相互迁移，造成各类环境要素的间接污染。由于重金属不能被微生物降解，在环境中只能发生各种形态之间的相互转化，所以，重金属污染的消除往往更为困难。因此公司应加强管理，避免不达标废水超标排放。

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

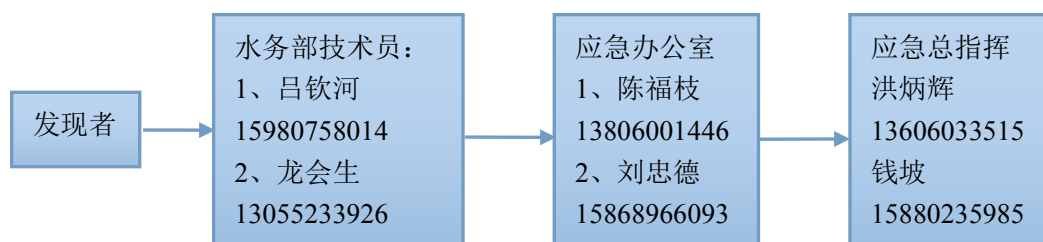
危废的危害主要变现为以下两类：

(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。

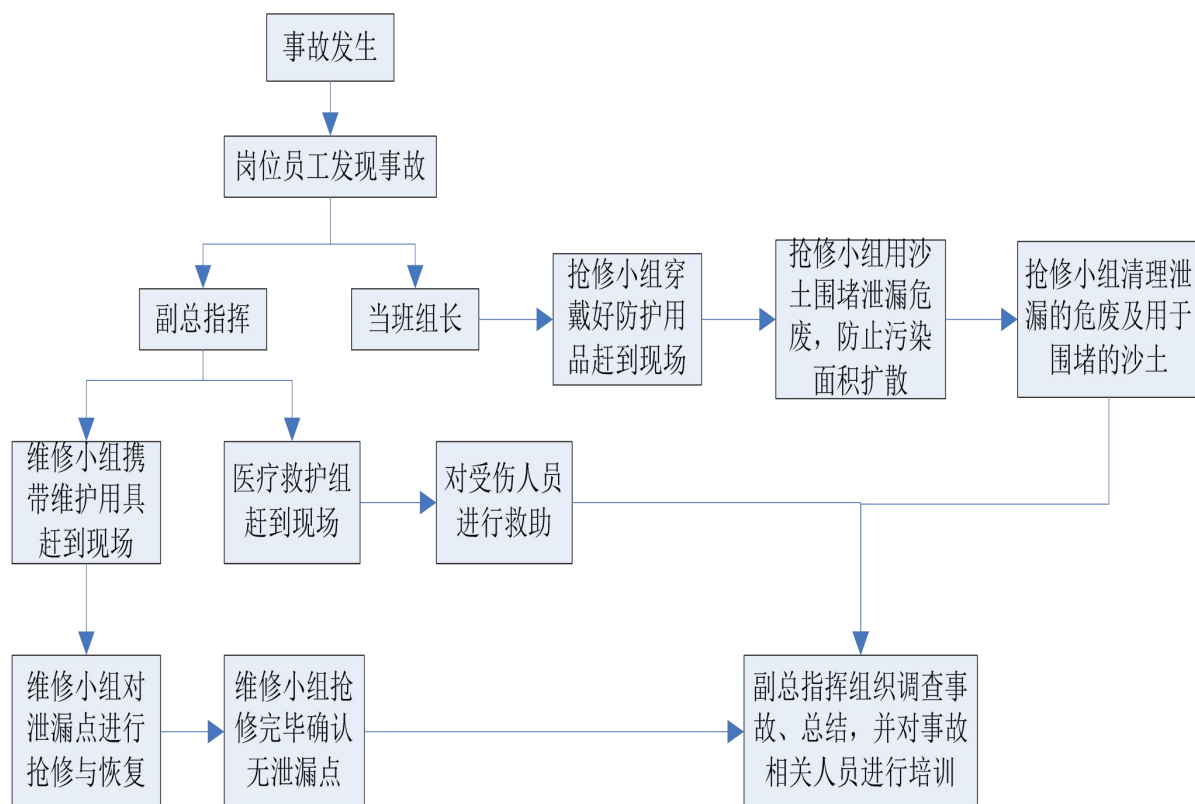
(2) 影响人类健康。危险废物通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触而引起毒害，或引起燃烧、爆炸等危险性事件；长期危害包括重复接触导致的长期中毒、致癌、致畸、致变等。

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

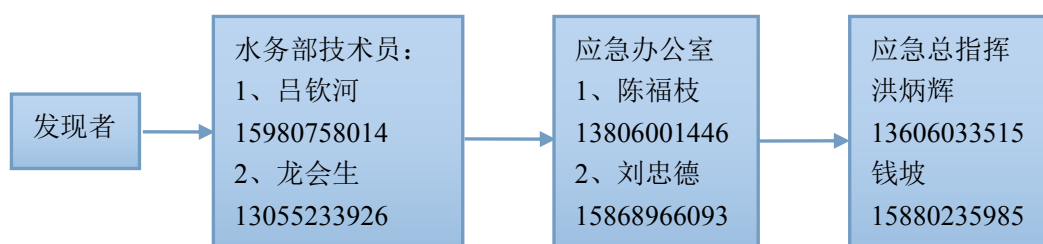
废气事故排放的危害主要变现为以下两类：

(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。

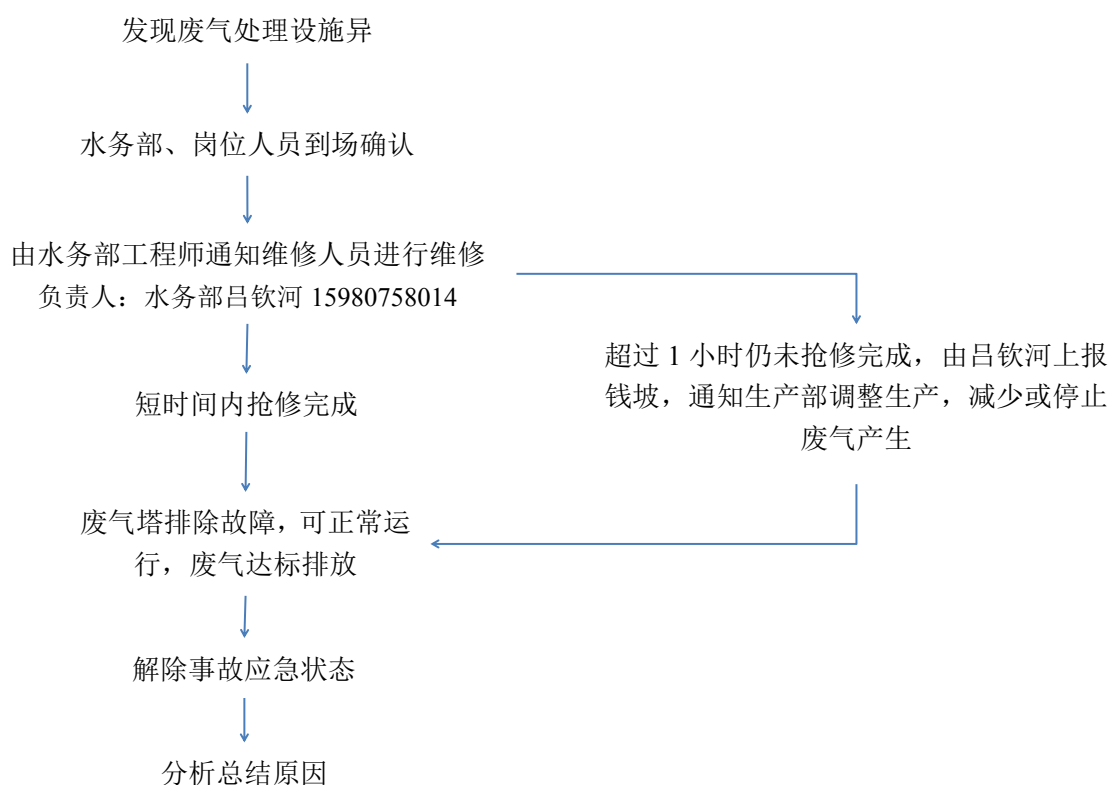
(2) 影响人类健康。废气通过吸入、皮肤吸收、眼接触而引起毒害；长期危害包括重复接触导致的长期中毒、致癌、致畸、致变等。

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。

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

2023年4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	联系电话	移动电话	
1	总指挥	洪炳辉	行政总监	/	13715391496	
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	周荣	行政	/	15959458565
6		组员	曹政阳	行政	/	19942719400
7	行动组	组长	吕钦河	水务主管	3365531	15980758014
8		副组长	兰财华	仓储主管	3156529	18659201275
9		组员	龙会生	水务班长	3365518	13055233926
10		组员	何正楷	水务班长	3365518	15934793495
11		组员	柯鹏	废水处理员	3365518	18295290355
12		组员	倪秋林	废水处理员	3365518	17679983619
13		组员	林钦生	设备工程师	3365379	15394458972
14		组员	王中彬	动力工程师	3365379	13695042262
15		组员	王亲淋	蚀刻班长	3156506	15079295006
16		组员	张开源	黑影班长	3156520	13459718950
17		组员	周文明	生产班长	/	15160738655
18	组员	王渊	仓管	3156530	15750714822	
19	计划组	组长	张纯钟	生产经理	3365545	15959237705
20		组员	和秋云	生产主管	3365365	15759298211
21		组员	陈有澎	生产计划	3156520	13559243986
22		组员	陈勇	生产主管	/	18984678699
23	疏散组	组员	刘正伟	设备主管	3365379	13696932989
24		组员	田柏	设备主管	3365379	15280221092
25		组员	杨泰兵	保安班长	3155731	15320959312
26	后勤组	组长	林秋云	人事经理	3155852	13950010953
27		组员	张丹娟	HR	3130943	15259283501
28		组员	李静	前台	3155800	15980953706

序号	应急岗位		姓名	公司职务	联系电话	移动电话
29		组员	邱小华	人事管理师	3155864	18759258615
30	应急检测组	组长	冯志业	品控主管	/	19924537080
31		组员	肖祖平	制技工程师	/	18649805780

表 1-2 外部相关关联单位联系方式

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
中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司	0592-7270616
冠捷显示科技（厦门）有限公司	王成中 15960216166
厦门乾照光电股份有限公司	吴艺伟 13459252553
翔安污水处理厂	7887301
后滨村	7081034
蓝湾尚都	7162257
上庄村	3817099
西坂村	7060375

附件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本

(1) 突发环境事件接警记录

突发环境事件接警记录表

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

接警记录人：

(2) 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

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

填报:

签发:

日期:

日期:

电话:

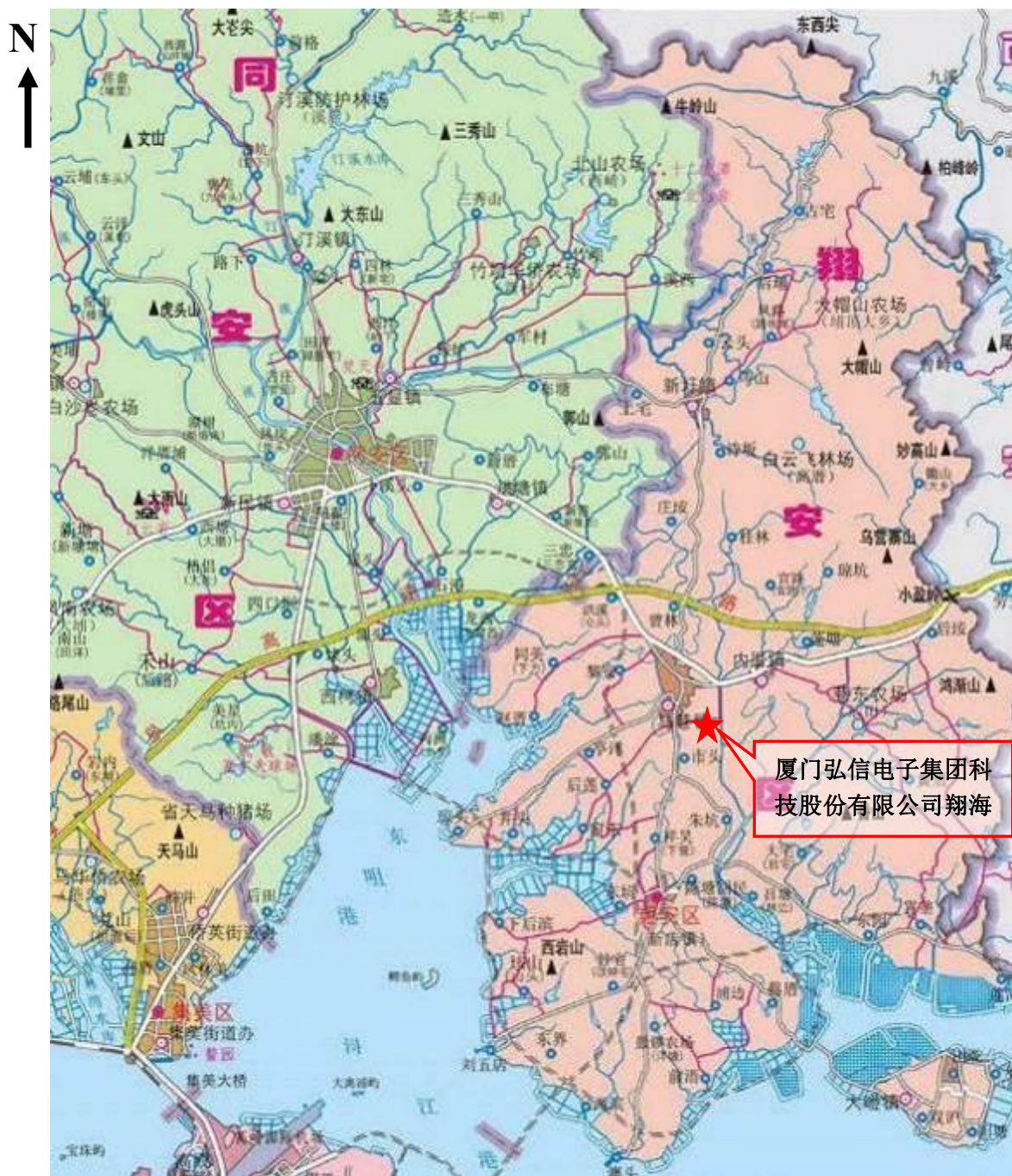
传真:

(5) 演练记录表

演练记录表

厦门弘信电子科技集团股份有限公司（翔海厂）演练记录表			
演练目的：			
演练时间：		演练地点：	
演练参加人员：			
演练观摩人员：			
演练指挥人员：			
演练过程：			
演练总结：			
记录人：		记录时间：	

附件 3、厂区地理位置图及周边环境敏感点分布情况



☆ 厦门弘信电子集团科技股份有限公司

图 10-4-1 企业地理位置图

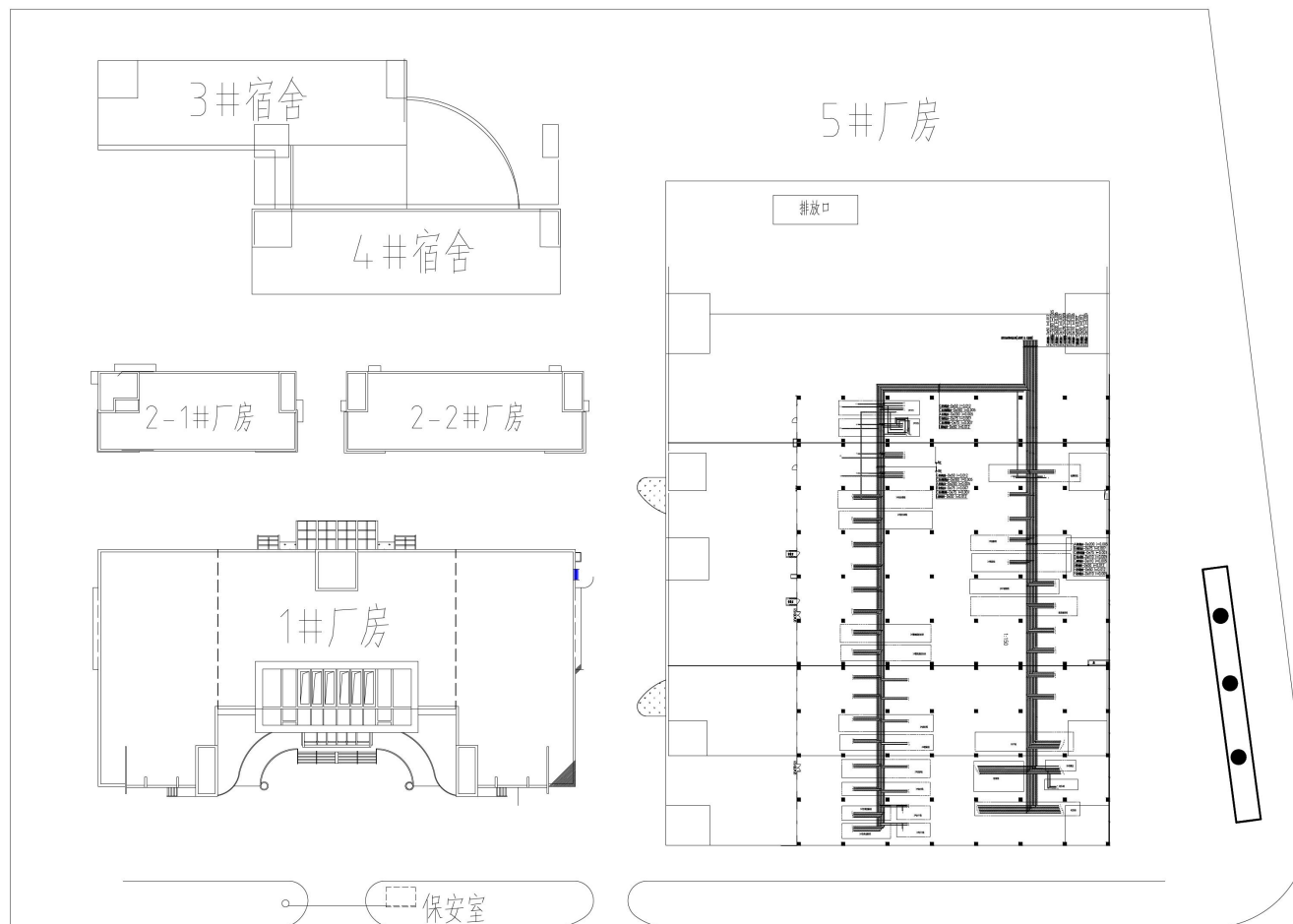


图 10-4-4 翔海厂与周边关系图

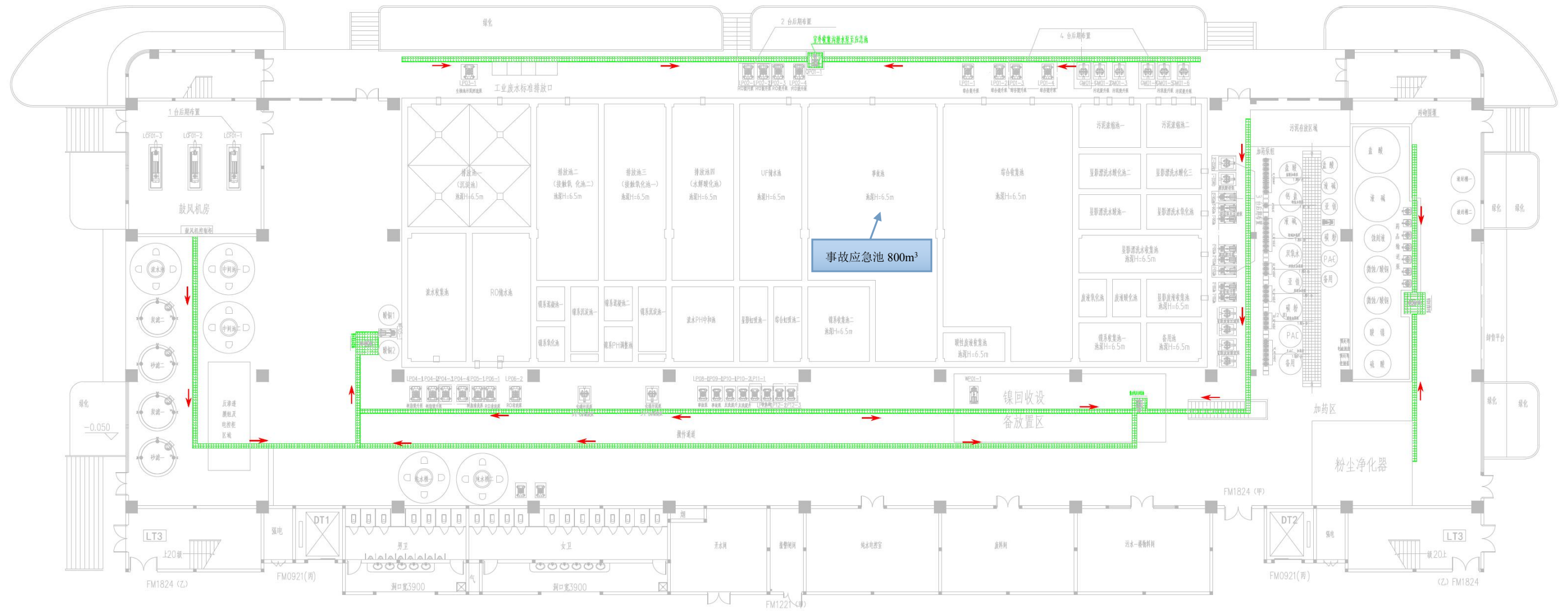


图 10-4-5 翔海厂与周边村庄、学校、医院地理位置图

附件 4、翔海厂区平面布置图

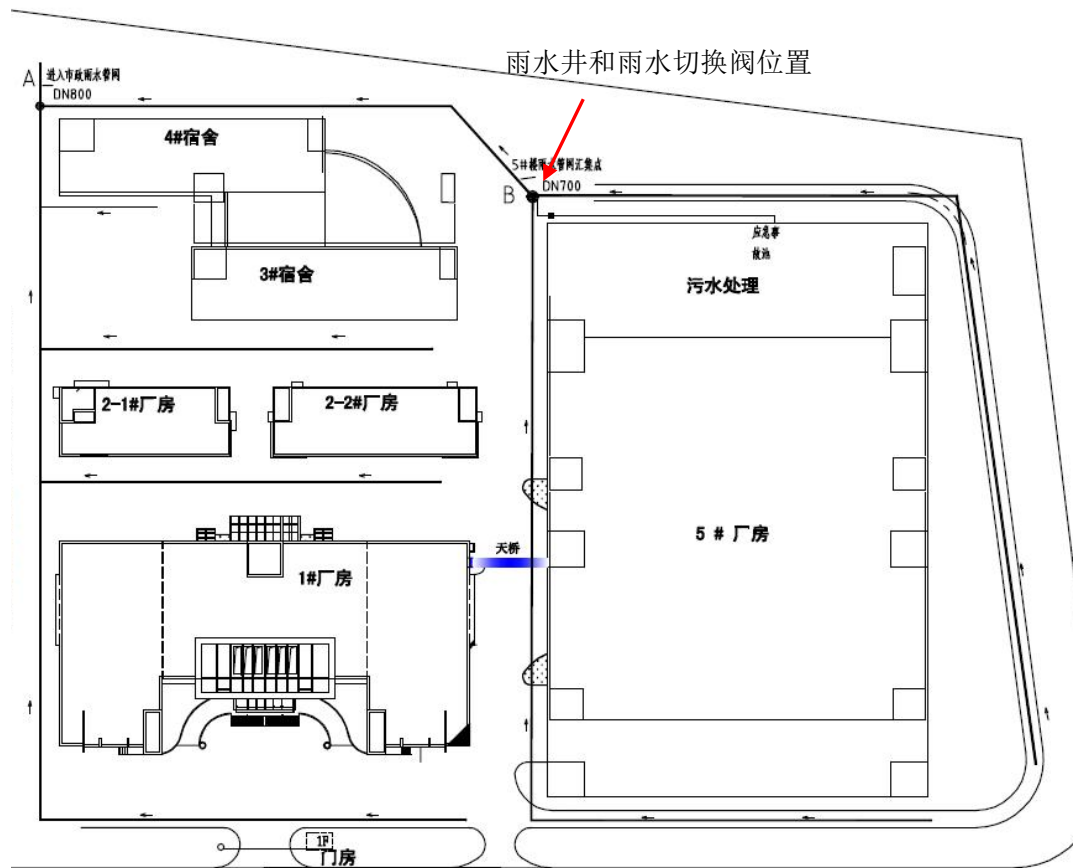


附件 5、翔海厂污水管网图

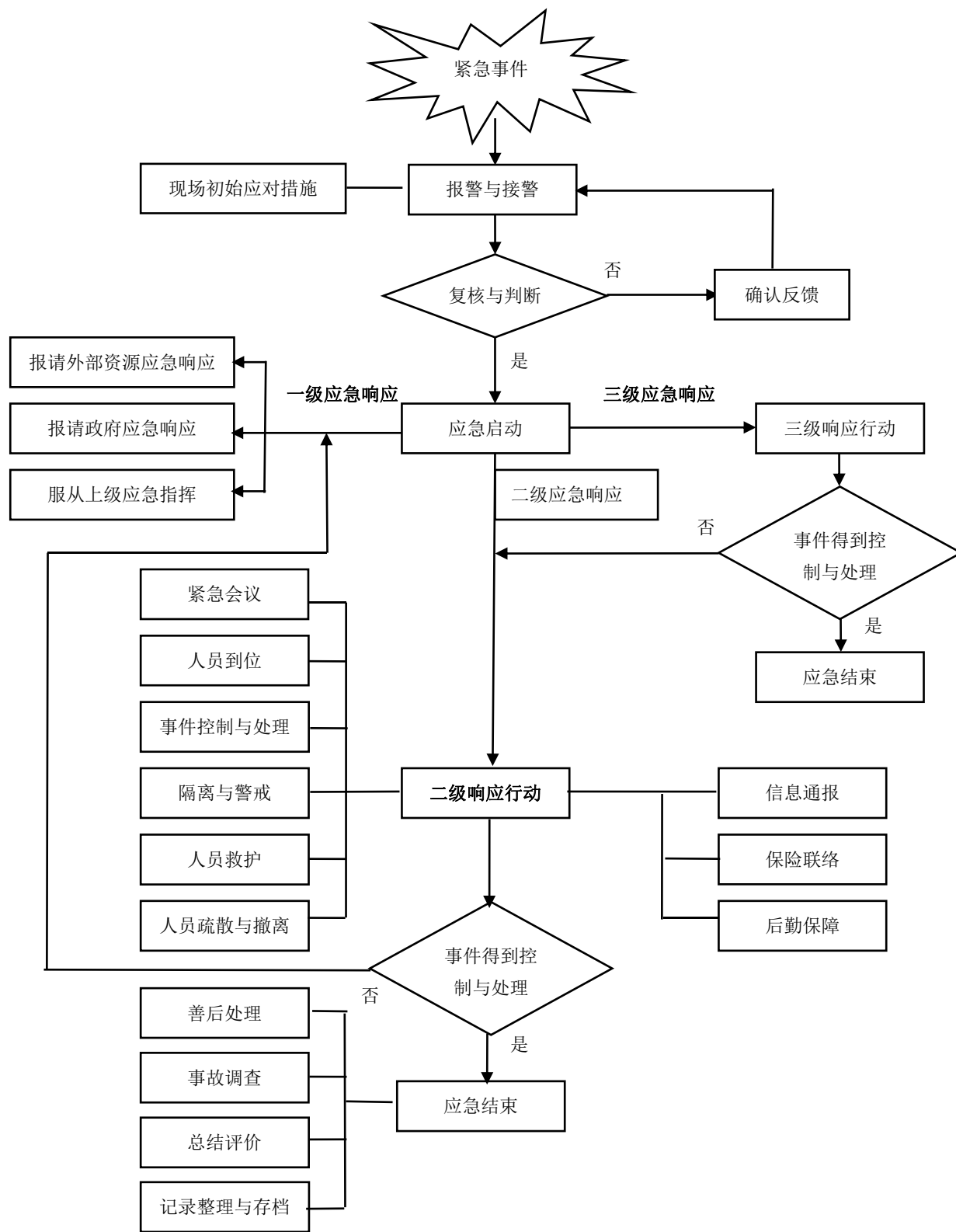


废水站导流沟及集水坑布置

附件 6、雨水切换阀位置示意图



附件 7、企业突发环境事件处理流程图




附件 8、翔海厂应急物资储备清单

翔海厂环境应急处理与救援物资清单					
类别	名称	库存数量	保管单位	存放位置	备注
个人防护装备和器材	防酸碱围裙	4	生产/水务	生产/水务	
	防酸碱雨鞋	10	生产/水务	生产/水务	
	橡胶手套	10	生产/水务	生产/水务	常备乳胶手套
	防护眼镜	10	生产/水务	生产/水务	
	防护口罩	1盒	生产/水务	生产/水务	常备
	防护长臂手套	20	生产/水务	生产/水务	
	防护面罩	20	生产/水务	生产/水务	
	防护全身雨衣	4	生产/水务	生产/水务	备有齐胸防护服
	洗眼器	2	化学品仓		
消防设施	消防栓	2	设备部		各楼层均有
	消防水袋	1	设备部		
	灭火器	2	设备部		
	消防沙	—			已有
堵漏、收集器/设备	不锈钢潜水泵	2	水务	水务	
	应急事故池	1	水务	水务	
	备用泵体	4	水务	水务	
	铁锹	2	水务	水务	
	塑胶容器	若干	水务	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，快速检测仪等应急检测工具			
其他	手电筒	4	生产/水务	生产/水务	
	对讲机	10	生产/水务	生产/水务	
	应急发电机	1	水务	水务	停电抽水使用

附件 9、环境运行管制程序

		厦门弘信电子科技集团股份有限公司	发行日期	SOP028	R12	
弘信电子		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 5	增加含矿物油抹布以一般废物处理 删除无关联的相关文件 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	1	QS 统一修改，变更点： 1、变更集团名称； 2、明确文件在集团内的适用范围； 3、职责单位改为当前名称； 4、部分纠错； 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； 2、修改废水废气噪声监测频率； 3、部分文字修正 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

 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2页	

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、防泄漏、防飞扬的“三防”设施，并有消防等应急安全防范

 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3页	

设施，且有醒目的标示。

- (c) 危险废物存放点还应做地面防腐，并铺设置导流沟和应急水坑。
- (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) 公司应实施对员工环境保护的宣传，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，

 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4页	

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件发生时, 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, 并予以记录; 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。**

 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5页	

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 10、应急准备和响应程序（节选）

	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 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	变更履历	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	修美莲	张玉洁
R9	/	QS 统一修改，变更点： 1、变更集团名称； 2、明确文件在集团内的适用范围； 3、职责单位改为当前名称； 4、部分纠错； 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

 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 Emergency preparedness and response Procedure	2022/06/24	共 16 页第 2 页	

1. 目的


为明确生产和提供服务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、荆门弘信电子科技有限公司、湘潭厂、翔岳厂、肇庆厂、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。

	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 Emergency preparedness and response Procedure	2022/06/24	共 16 页第 3 页	

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 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 11、废水处理管理文件（节选）

honlex 弘信电子		厦门弘信电子科技集团股份有限公司		EHS文件受控 发行日期 2023-01-07		WI156	R4
		翔海厂废水处理作业规范		2023-01-07		共 9 页 第 1 页	
文件更改记录							
版本	变更页码	改版说明	发行日期	制作	审核	批准	
R1	/	新版	2016/02/20	吴善蔚	钱坡	尹雪帆	
R2	/	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	
R3	/	版本升级	2021/07/30	吕钦河	钱坡	陈福枝	
R4	2 8	增加废水来源工序说明 增加班长审核条款	2023/01/07	吕钦河	钱坡	陈福枝	

 弘信电子	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	honflex EHS文件受控		R4
	翔海厂废水处理作业规范	发行日期 2023/01/07	WI:56 6.7 共9页 第3页	

5.2 预处理系统

5.2.1 工艺流程

预处理系统处理 A 类综合废水，废水呈酸性，主要污染物是铜离子。废水通过两级处理调节 pH 值至碱性形成氢氧化物沉淀，然后添加絮凝剂 PAC 形成大颗粒的沉淀物，经过沉淀池后，清水进入超滤系统处理，沉淀污泥排入污泥池处理。该系统能有效去除大部分的铜离子。

5.2.2 开机

- (1) 开启预处理鼓风机：在新超滤电柜控制屏，打开手动界面，点“预处理鼓风机”按键；或者在中控电脑“新 NCM 系统”，点击“预处理鼓风机”，在跳出的界面中选择“ON”。
- (2) 在中控电脑，“预处理系统”，选择相应的泵开启；处理综合水池内废水时，开启综合池提升泵；处理应急事故池的水时，则应开启应急事故池提升泵。

5.2.3 配药参数及表头参数设定，依下表执行

池体名称	药品名称	配药浓度	投药量	作用	备注
调节池 1	氢氧化钠	15%至 30%	pH 计控制	沉淀	表头参数：9.5,9.6
调节池 1	氢氧化钠	10%至 30%	pH 计控制	沉淀	表头参数：9.2,9.3
调节池 2	聚合氯化铝	50kg/1800L 水	200-400L/H	絮凝	运行和提升泵联动
调节池 3	盐酸	15%至 30%	pH 计控制	中和	表头参数：9.7,9.8

5.2.4 维护保养

- (1) 沉淀池一排泥：频率 1 次/天。排泥前，打开自吸罐顶部排气阀，打开侧面自来水进行加水，排气孔无气体外排时关闭自来水。打开污泥泵后部手动蝶阀，排泥泵开关打到“ON”。查看污泥浓缩池上方排泥管，若有泥排出即为排泥成功，若无泥排出则关闭排泥泵，再补自来水。排泥时间 45±15 分钟/次。
- (2) 沉淀池二排泥：视池体污泥高度决定排泥。排泥时间 25±5 分钟/次。
- (3) pH 计校正：沉淀池 pH 计 1、2、3，1 次/周使用便携式 pH 计核验，偏差 pH 值大于 0.2 则使用 pH=4 和 pH=7 的校正液进行探头校正。

5.3 超滤膜系统

5.3.1 工艺流程


预处理沉淀池出水，经自留或者泵提升，进入超滤膜池，利用液位差产生的虹吸力，水透过超滤膜进入虹吸池，再溢流进入超滤产水池。

- 5.3.2 开机现有超滤膜有 12 套，根据形状不同编号如下。启用时，点击相应膜组电柜控制界面里的膜池自控，或点击中控点的膜池自控案件，开启膜组。

圆形	NC-1#	NC-2#	NC-3#	NC-4#	NC-5#	NC-6#
方形	NS-7#	NS-8#	NS-9#	NS-10#	NS-11#	NS-12#

5.3.3 维护保养

- (1) 膜池排泥及药洗：膜通量未下降但开机时间达 2 天或者沉淀池效果差膜池内污泥量较多时，执行 a 保养步骤。虹吸池低液位的情况下，膜通量下降至 5m³/H 时，执行 abcd 保养步骤。膜通量在酸洗后无明显恢复的情况时，执行 aec 保养步骤。

 弘信电子	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	honflex EHS文件受控	
	翔海厂废水处理作业规范	发行日期 2023/01/07	W1156 R4 2023-01-07 共 9 页 第 4 页 Document Control

- (a) 排泥：关闭膜系统，开启曝气 10 分钟，开启排泥阀，排空膜槽水
 - (b) 酸洗：膜槽补水至膜底部接触到液面。药洗桶补水至高液位，加盐酸，调至 pH<2.5。药洗用水量 3000L/膜池，浸泡 2~5 小时。
 - (c) 水洗：曝气 10 分钟。排空膜槽水。补水至膜顶部接触到液面，用反洗水反洗膜组，反洗时间 10 分钟，排空膜槽水。再把膜槽补水至高位。
 - (d) pH 调节：曝气，并用液碱调整膜槽 pH 至 7.5~8.5
 - (e) 碱洗：膜槽补水至膜中部接触到液面。药洗桶补水至高液位，加液碱，调至 pH 为 10~11，加次氯酸钠 1 桶，开启药洗阀使药洗水流入膜槽，浸泡 2~5 小时。
- (2) 膜产水情况自查，自查频率 1 次/月
- (a) 使用清洗干净的锥形瓶，从每只膜的采样阀处，取 1 瓶过滤水，取水时前 2 瓶水要倒掉，第三瓶保留，静置至无气泡。
 - (b) 备 1 杯自来水做参照样。取比参照样，若取水样存在浑浊或颗粒物较多或灯管照射有明显光柱等现象，则再取 1 杯观察，如果仍有以上现象之一，则膜可能存在破损异常，需关闭该膜，并上报给主管。
 - (c) 主管需再次确认膜是否破损，如确实存在破损，则封闭该膜产水阀门，防止误开。

5.4 回用 RO 处理系统

5.4.1 工艺流程

回用 RO 用于经过超滤膜处理后的综合废水的回收利用，使用海德能 LFC3-LD 膜芯。废水进入反渗透膜后，在压力作用下，废水被分为两部分：低电导率的产水和高电导率的浓水；产水收集后回用于纯水制造车间，浓水进入铜树脂系统处理。

5.4.2 开关机操作

- (1) 启动前检查：查看阀门状态，进 RO 膜水流方向上的手动阀门是处于开启状态，其余关闭。
- (2) 开机：点击触摸屏选择“系统启动”选项点击“系统运行”，系统进入自动运行状态。
- (3) 关机：操作界面状态选择“系统待机”。


5.4.3 维护保养

- (1) RO 药洗：1 次/月或者二段压差较之开始增加 10%-15%或者膜通量降低 25%时要进行药洗。药洗分酸洗和碱洗两步骤，酸洗用 pH<2.5 的盐酸，碱洗使用 pH>12 的氢氧化钠；详细步骤如下：
 - (a) 酸洗水配制：使用纯水配备 PH=2 酸液备用，配置量最少需要满足下表要求：

RO 段数	1#RO 一段	1#RO 二段	2#RO 一段	2#RO 二段
药洗水量 (L)	1500	750	1000	500
 - (b) 酸洗前阀门切换：手动关闭 RO 系统进气动阀前“带扳手”阀门，关闭 RO 产水手动双球阀和 RO 浓水阀，打开药洗回水阀，再打开药洗进水阀。
 - (c) 酸洗：从控制电控操作屏打开药洗泵，让盐酸在膜内循环。查看 pH 值，若高于 2.5，则补充盐酸使 pH 值低于 2.5。若洗膜时间充足，可重复循环及浸泡。若药水颜色改变成蓝色，应更换药水后继续进行酸洗。
 - (d) 水洗：打开浓水旁通阀和清洗水泵，用回用 RO 产水冲洗至产水 pH>3.5。
 - (e) 碱洗：用氢氧化钠配制 pH>12 的碱液备用，配置量及步骤同酸洗要求，若发现 pH 值低

附件 12、废气管理文件（节选）

honflex 弘信电子		厦门弘信电子科技集团股份有限公司		文件编号	WI158	R4
		翔海厂废气处理作业规范		2023-02	2023/02/28	共 4 页 第 1 页
文件更改记录 Document Control						
版本	变更页码	变版说明	发行日期	制作	审核	批准
R1	/	新版	2016/04/14	吴善蔚	钱坡	尹雪帆
R2	/	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
R3	/	版本更新	2021/07/30	吕钦河	钱坡	陈福枝
R4	3	修改 5.5.4 活性炭更换频率	2023/02/28	吕钦河	钱坡	陈福枝

 弘信电子	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	发行日期	WI158	R4
	翔海厂废气处理作业规范	2023/02/28	共 4 页 第 2 页	



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海厂废气处理。

3. 职责

3.1 水务部：废气处理设施运行、保养和委托监测。

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) 检查设备管道和吸风管道表面是否无破损；
- (2) 检查确定所开风机对应的风阀处于开启状态；
- (3) 打开废气电柜，进入系统后，点击电柜屏幕上相应系统的“A 风机”或“B 风机”，后点击“开启”，“OFF”变成“ON”，风机启动；
- (4) 风机启动后，走到风机旁边观察风机的运转情况，如有异常噪音，应上报班长处理；
- (5) 点击电柜屏幕上的“A 风机或 B 风机”，后点击“关闭”，电钮上“ON”变成“OFF”，系统风机即可关闭。

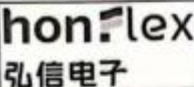
5.2 有机废气处理系统

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：

- (1) 检查确定设备管道和吸风管道表面无破损。
- (2) 检查确定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，点击相应的风机、化学泵、加药泵“自动”按键，启动处理系统。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【翔海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，如有应上报班长处理；
- (5) 关闭：在电柜触摸屏主页，点击相应的“停止”按键，系统关闭。

 弘信电子	厦门弘信电子科技集团股份有限公司	发行日期	WI158	R4
	翔海厂废气处理作业规范	2023/02/28	共 4 页 第 3 页	



- 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、水泵运行状态，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 巡查后填写【翔海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不少于 1 次/3 月，有机废气塔更换周期不少于 1 次/2 月。
- 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 有机废气处理设施活性炭更换，依据监测数据进出口浓度计算去除率，去除率=(进口浓度-出口浓度)÷进口浓度×100%，当去除率低于 50%，或者累计运行已满 7.9 个月时，更换活性炭。更换后的废活性炭，以危险废物管理。
- 5.5.5 以上维护事项记录于【翔海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

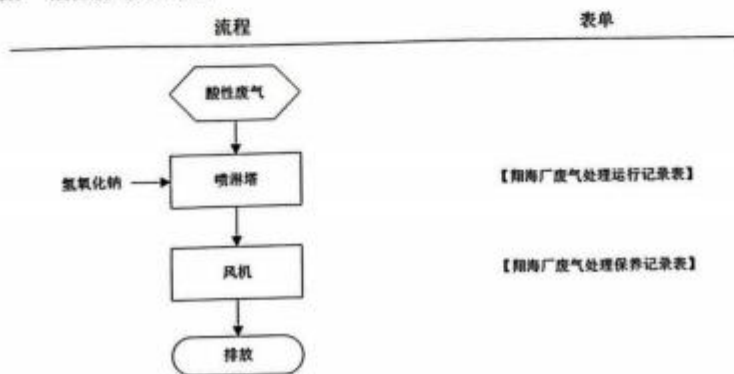
无

7. 本程序表单

- 7.1 翔海厂废气处理运行记录表 WI15801
- 7.2 翔海厂废气处理保养记录表 WI15802

8. 流程图

8.1 酸性废气处理流程



honflex 弘信电子	厦门弘信电子科技集团股份有限公司 翔海厂废气处理作业规范	发行日期 2023-02-18	WI158	R4
	2023-02-18	2023/02/18	共 4 页 第 4 页	



8.2 有机废气处理流程

流程

表单



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 6 月 2 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：翔海厂危废仓库外空地

演练时间：2022年6月2日

工具准备：劳保用品（全面罩、手套、劳保鞋、防化服）、铁铲、刮刀，编织袋、消防沙、发电机、潜水泵、抽水管道。

计划演练流程：

1. 事故模拟：在处置单位转移处置蚀刻液时，蚀刻液管道脱落，因发现及时，部分蚀刻液（用水模拟）泄露到路面上。
2. 事故通报：现场人员立即停止作业，并通报水务班长协助处理，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。
3. 事故处理：①作业人员在现场警戒，禁止无关人员及车辆进入，避免蚀刻液被带出扩散。②水务班长关闭雨水口闸阀，其他应急组员和负责人赶到现场。③应急人员穿戴防护服、全面罩等防护用品，使用沙子围堵，避免泄露液扩散。④应急人员收集泄露液，吸附蚀刻液。使用拖把，把地面的蚀刻液清洗干净，使用水冲洗路面。⑤在雨水闸阀出，把阀内截留的水抽至废水处理站进行处理。
4. 演练结束：清理现场，整理并清洁应急物资。
6. 演练总结。

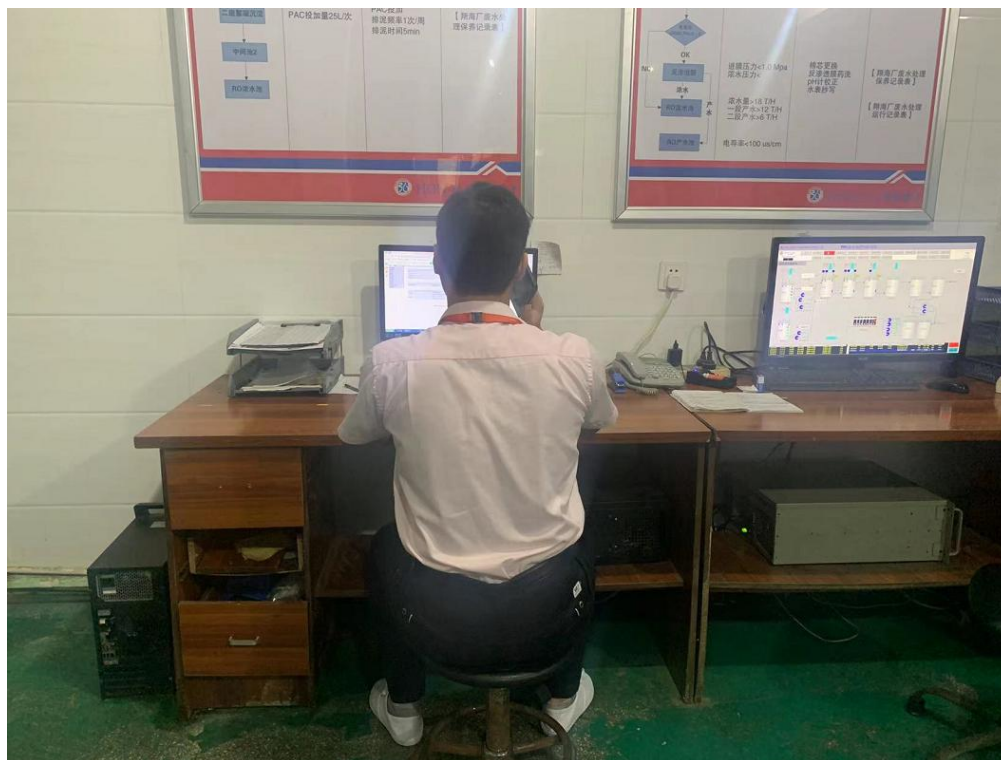
一、事故通报、启动响应



发生泄漏



关闭泄露源，通报事故



环保主管接到事故通报，立刻联系应急指挥部，启动应急响应

二、应急处置



应急小组成员穿戴防护品



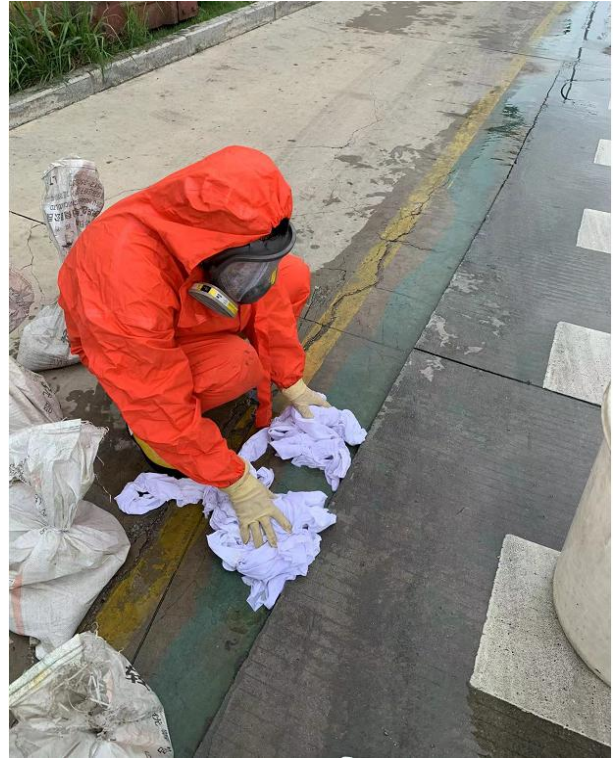
围挡泄露液防止扩散



围挡泄露液防止扩散



收集泄露液



吸附泄露液



拖把清洁路面



使用自来水水冲洗地面



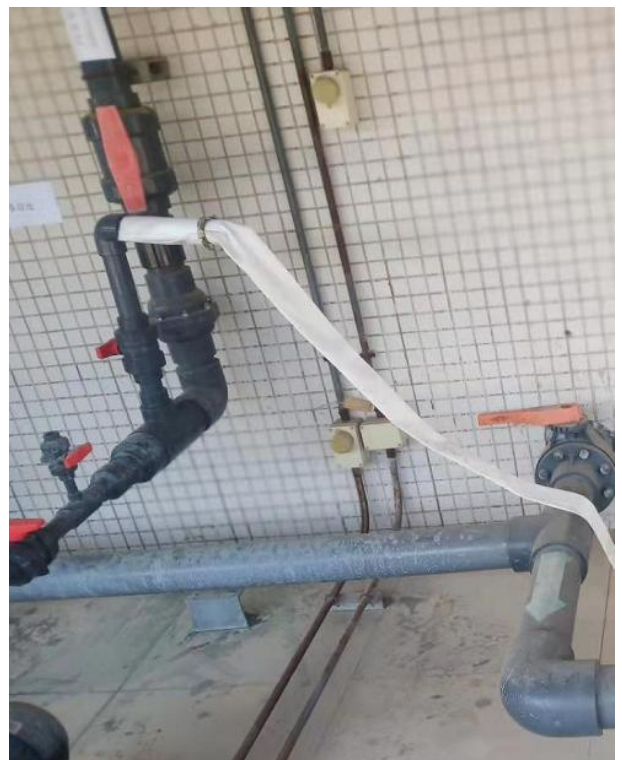
检测地面水情况，ph 中性结束冲洗



雨水闸阀口放置抽水泵



铺设抽水管道至应急抽水管



管道对接完成



启动发电机发电抽水



抽空雨水管道的水,并用自来水冲至 pH 呈中性

三、应急结束

整理演练物品，物资归位。进行演练总结。

演练总结

本次应急演练，主题为蚀刻液泄漏应急处置。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，并利用自备电机及水泵，抽出流入雨水管网的污水，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。1、消防沙袋数偏少，需要增加至 20 袋左右，方可满足围挡需求。2、部分沙袋子老化，在应急物资点检时增加沙袋点检项，确保老化的沙袋能及时更换。

参与演练人员签名：

陈敏河、钟涛、张明华
何正楷、何鹏、李军

附件 14、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。

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件的沟通协调等，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

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。



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件的沟通协调等，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：15960246166

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 15、预案编制人员清单

应急岗位	姓名	公司职务	联系电话	移动电话
总指挥	洪炳辉	行政总监	3155868	13715391496
副总指挥	钱坡	水务经理	3155899	15880235985
应急办公室	陈福枝	EHS 经理	3363078	13806001446
行动组	吕钦河	水务主管	3365531	15980758014
应急检测组	冯志业	制技工程师	/	18649805780