

应急预案编号：

# 祥达光学（厦门）有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位：祥达光学（厦门）有限公司

版本号：XDGXXM-2022-001

实施日期：2022年3月1日

## 发布令

为真彻执行国家环保、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《突发环境事件应急预案管理暂行办法》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，修订了我公司《突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

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

签发人：\_\_\_\_\_

2022 年 2 月 日

## 目录

编制说明 .....	1
1 编制过程 .....	1
2 重点修订内容 .....	1
3 征求意见及采纳情况 .....	2
4 评审情况 .....	3
4.1 总体评价 .....	3
4.2 预案修改意见和建议 .....	3
第一部分综合环境应急预案 .....	5
1 总则 .....	5
1.1 编制目的 .....	5
1.2 编制依据 .....	5
1.3 事件分级 .....	9
1.4 适用范围 .....	12
1.5 工作原则 .....	12
1.6 应急预案关系说明 .....	13
2 应急组织指挥体系与职责 .....	13
2.1 内部应急组织机构与职责 .....	13
2.2 外部指挥与协调 .....	16
3 预防与预警 .....	17
3.1 预防 .....	17
3.2 预警 .....	21

---

4 应急处置 .....	23
4.1 先期处置 .....	23
4.2 响应分级 .....	25
4.3 应急响应程序 .....	26
4.4 应急处置 .....	31
4.5 现场保护和现场洗消处置 .....	35
4.6 应急救援队伍的调度机物资保障供应程序 .....	36
4.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治 .....	36
4.8 配合有关部门应急响应 .....	37
5 应急终止 .....	37
5.1 应急终止的条件 .....	37
5.2 应急终止的程序 .....	38
5.3 应急终止后的行动 .....	38
6 后期处置 .....	39
6.1 善后处置 .....	39
6.2 评估与总结 .....	39
7 应急保障 .....	39
7.1 人力资源保障 .....	40
7.2 资金保障 .....	40
7.3 物资保障 .....	40
7.4 医疗保障 .....	41
7.5 交通运输保障 .....	41
7.6 通信与信息保障 .....	41

7.7 技术保障 .....	41
7.8 其他保障 .....	42
8 监督管理 .....	42
8.1 应急预案演练 .....	42
8.2 宣教培训 .....	43
8.3 责任与奖惩 .....	44
9 附则 .....	44
9.1 名词术语 .....	44
9.2 预案解释 .....	45
9.3 更新和修订 .....	45
9.4 实施日期 .....	45
附件 3 信息接收、处理、上传等标准化格式文本 .....	46
附件 4 委托监测协议书 .....	错误!未定义书签。
附件 5 工业废物安全处置服务合同书 .....	错误!未定义书签。
附件 6 突发环境事件现场处置预案 .....	118
附件 7 隐患排查三项清单格式文本 .....	126
附件 8 重点岗位应急处置卡 .....	127
附件 9 应急预案评审意见、签到及修改说明表 .....	错误!未定义书签。
附图 1 厂区地理位置图 .....	错误!未定义书签。
附图 2 风向评价范围内敏感目标示意图 .....	错误!未定义书签。
附图 3 厂区总平面布置图 .....	错误!未定义书签。

附图 4 厂内风险分布图 ..... 错误!未定义书签。

附图 5 厂区周围敏感点示意图 ..... 错误!未定义书签。

附图 6 消防设施位置图和紧急疏散线路图 ..... 错误!未定义书签。

附图 7 雨水、污水管网示意图 ..... 错误!未定义书签。

附图 8 应急响应流程图 ..... 错误!未定义书签。

附图 9 2021 年部分例行演练情况 ..... 错误!未定义书签。

## 编制说明

### 1 编制过程

为积极应对公司突发环境事件，规范公司环境应急管理工作、提高应对和防范突发环境事件能力，防止突发性环境污染事故的发生，并能在事故发生后，能迅速有效地开展应急救援、环境监测、人员疏散、清洁净化、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度。根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知（国办函[2014]119号）和《关于〈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》（环发[2015]4号）等相关文件编制突发环境事件应急预案。

2019年2月祥达光学（厦门）有限公司编制了《祥达光学（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》，并于2019年2月22日进行专家现场评审，且2019年3月13日已向翔安生态环境局进行备案。因祥达公司项目及相关应急设施等发生变化，2021年12月13日组织开展应急预案补充修订，以不断完善应急预案，达到降低伤害和减少损失的实际行动。

本公司应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告均按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业环境应急预案管理办法》的要求进行编制，呈送专家评审，并根据最新备案要求编制了相关文件进行提交。

### 2 重点修订内容

因祥达公司项目及相关应急设施等发生变化，2021年12月13日组织开展应急预案补充修订，针对生产过程中使用的原辅材料及污染源进行调查，确定企业风险物质和环境风险源，涉及风险物质、以及可能引发事故性排放的危险废物、废气，而危化品仓库、危废仓库、氮气站也存在着风险，也一并纳入风险防范。

本次主要修订了以下部分：

1.2021年祥达光学园区内新增两个项目，并提报项目环评取得了生态环境局批复，分别为《大尺寸触控玻璃镀膜项目》、《祥达触控屏幕加工项目》，因此重新汇总园区内现有项目及原辅材料中的涉风险物质，重新评估祥达风险等级。

2.原一期污水站3000T和9000T的池子进行功能改造，作为园区应急池使用，应急池容积由原4744m<sup>3</sup>更新为9137m<sup>3</sup>，能够满足园区内事故应急要求。

3.园区应急救援小组人员变动，重新核对各级应急救援小组名单、应急物资数量与对应负责人，以便落实实际应急救援工作及应急物资的保障。

4.针对我司可能出现的突发环境事故，完善应急处理方案，包括明确事故发生报告人及组织单位，规划先期处置、应急响应通报、应急处置、终止善后等流程，使其更具执行力、操作性、针对性。

其中，我司可能出现的突发环境事故主要表现为：

(1) 危化品暂存区的乙醇、硝酸钾等危险化学品发生泄漏、火灾事故衍生的环境污染事故；

(2) 污水处理设施或管网故障造成污染物的事故性排放；

(3) 危废仓库的危险废物发生泄漏、着火事故次生/衍生的环境污染事故；

(4) 废气处理设施有机废气污染物的事故性排放；

(5) 氮气站液氮储罐泄漏的事故性排放。

预案编制完成后，涵盖了岗位现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。针对以上可能发生的环境污染事故，结合事故发生的原因、类型、风险等级、影响范围、后果分析等，分析其扩散途径、风险防控、应急措施、应急物资、应急能力。

### 3 征求意见及采纳情况

本次预案在编制过程中，由我司预案编制人员与评估小组成员详细沟通、资料核实，完善应急组织体系组成、预防和预警措施、应急处置、安全等规章制度等，同时听取公司内部现场各生产岗位技术人员、管理人员、污染处理设施负责人员、后勤人员等不同岗位相关人员的意见和建议，积极采纳可行有效的方案，完善突发环境事件应急预案。

同时在编写过程中充分征求周边社区代表、相邻风险单位意见，主动按照国家最新颁布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，并结合闽环保应急[2015]2 号文对预案文本内容、附件格式进行编制，从多方面进行归纳总结、提出解决方案，使之符合厦门市翔安区环境应急预案管理部门的备案要求。

表 1 周边代表及企业征求意见采纳情况

	意见或建议	是否采纳	改善方式及结果
周边社区	应降低气味、水等可能产生的污染物对周边村落的影响，保证村民生活的健康	已采纳	我司设有大气、水处理装置，并定期进行稽查缺补漏，能够对我司产生的污染物进行合规



代表	性不受威胁。		处理，避免对周边村落产生影响。
	是否能对周边村落的环境进行定期的监测，并定期评估公司生产对周围环境的影响程度进行公示。	已采纳	我司有测算环境防护距离，且内部能够对企业产生的污染进行防控，避免对周边村落产生影响。并定期环境监测及公示。
	对于产生的垃圾是否有合理明确的收集分类标识，进行的处理是否符合要求，是否会产生气味等影响周边村落村民的正常生活。	已采纳	我司针对一般固废和危险固废都有针对性的收集处置，均有加盖封口，避免贮存时产生不良气味影响周边村落，运输过程均为点对点转移，不会对外部村落造成影响。
	能否对村民意见多加收集，对合理意见建议多加采纳，使村民参与到环境改善其中。	已采纳	我司会定期的对村民意见进行收集，对近期产生的意见和建议进行一个改善处理，尽量使得群众合理的意见建议能够实际落实到位。
相邻企业	针对应急情况应有救援措施，避免事故发生时救援不及对相邻企业造成财产、人员等损失。	已采纳	我司编有应急预案，日常工作中定期对不同事故进行预防性应急演练及相关安全培训，保证在事故发生时能够及时的对事故进行控制消除，避免造成过大的事故性损失。
	如有发生事故应及时通知，以便及时进行人员撤离，人员通知联系应保持通畅。	已采纳	我司设置有专门的通报组，在事故发生时能够及时联系周边企业进行事故的处理救援，避免造成过大的事故性损失。

## 4 评审情况

2022年2月17日三位专家来我司进行现场评审，评审意见如下：

### 4.1 总体评价

预案基本符合福建省环保厅《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和国家相关法律法规的编制要求，基本要素完整，内容格式基本符合规范，应急组织机构健全、应急管理小组人员职责明确、责任落实到位，预防措施和应急程序较为实用，应急措施和现场处置预案具有一定的可操作性。3位专家依据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）的要求，评估的平均分数为78.5分，评估结论为原则通过但需进行修改复核。

### 4.2 预案修改意见和建议

(1) 细化事件分级、预警分级、响应分级内容；

- (2) 补充应急监测组及其职责；
- (3) 完善应急响应内容；
- (4) 增加重点岗位应急处置卡；
- (5) 专家提出的其他意见。

## 第一部分综合环境应急预案

### 1 总则

#### 1.1 编制目的

祥达光学（厦门）有限公司系宸鸿科技集团在厦门翔安区投巨资成立的旗下全资子公司，以先进的玻璃切割、抛光、表面处理及印刷技术为触摸屏配套高质量的触摸屏玻璃镜片，位于厦门火炬高新区（翔安）产业区民安大道 996 号，地理坐标为：E118°12'18"，N24°40'30"（中心点）。为了在突发环境污染事故发生后及时予以控制，防止事故蔓延，有效地组织抢险和救助，将事故危害降到最低，同时警戒企业防微杜渐。从企业自身安全生产、保护环境的目标出发，组织修编了《祥达光学（厦门）有限公司突发环境事件应急预案》，以实现一旦有环境污染事故发生，企业即可按照本应急预案所提出的程序 and 操作方法，迅速有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

#### 1.2 编制依据

##### 1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 11 月 13 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日施行）；
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》（国务院，2014 年 12 月 29 日实施）；
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号，自 2015 年 6 月 5 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（2019 年 4 月 23 日修订通过，2019 年 4 月 23 日起施行）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院，2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起实施）；

(11)《生产安全事故调查报告与调查处理条例》(2007年6月1日起实施);

(12)《福建省环境保护条例》(福建省人民代表大会常务委员会,2013年3月29日修订,2013年3月31日起实施)。

## 1.2.2 部门规章及技术指导

(1)关于印发《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知环发[2015]4号,环境保护部办公厅,2015年1月9日;

(2)《突发环境事件信息报告办法》环境保护部令第17号,2011年4月;

(3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》,环境保护部,环发[2012]77号,2012年7月3日;

(4)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知,环境保护部办公厅,环办[2014]34号,2014年4月;

(5)《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年10月1日施行;

(6)《国家危险废物名录》,环境保护部令第15号,2021年1月1日起施行;

(7)《福建省环保厅突发环境事件应急预案》,福建省环保厅,2017年1月18日;

(8)《福建省环保厅关于印发《2013年全省环境应急管理工作要点》的通知》(闽环保应急〔2013〕5号);

(9)《福建省环保厅关于开展全省“编制环境应急预案年”活动的通知》(闽环保应急〔2013〕25号);

(10)福建省环保厅转发环保部关于印发《企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,福建省环境保护厅,2015年1月20日。

(11)《厦门市人民政府突发公共事件总体应急预案》,厦府办【2004】244号;

(12)《厦门市突发公共事件应急救助保障预案》,厦府办【2007】227号;

(13)《厦门市突发环境事件应急预案(2018年修订版)》,福建省厦门市人民政府办公厅,2018年12月27日;

(14)《厦门市环保局突发环境事件应急预案(2018版)》,厦门市环保局,2018年12月10日;

(15)《厦门市大气重污染应急预案(试行)》,厦门市环境保护局,2014;

(16)《厦门市翔安区突发公共事件总体应急预案》,厦门市翔安区人民政府。

(17) 《厦门市环境保护条例》，2021 年 7 月 1 日起施行。

### 1.2.3 技术标准及其他规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3833-2002）；
- (2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (3) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (4) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (6) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；
- (8) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (11) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (12) 《危险化学品名录（2015 年版）》（2015 年 2 月 27 日）；
- (13) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (14) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）。
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）
- (16) 《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- (17) 《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）
- (18) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
- (19) 《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）

### 1.2.4 其它

- (1) 《厂房建设、各类光学玻璃以及导电和非导电玻璃加工制造项目环境影响报告表》，福建高科环保研究院有限公司，2011 年 3 月；
- (2) 《关于祥达光学（厦门）有限公司厂房建设、各类光学玻璃以及导电和非导电玻璃加工制造项目环境影响报告表的批复》（厦环翔审[2011]环 044 号），2011 年 4 月；
- (3) 《厦门 110kV 祥达输变电工程环境影响报告表》，国电环境保护研究院，2012 年 4 月；
- (4) 《关于祥达光学（厦门）有限公司厦门 110kV 祥达输变电工程环境影响报告表的批复》

（厦环监[2012]表 098 号），2012 年 6 月；

（5）《TOL 单片式触控面板环境影响报告表》，厦门新绿色环境发展有限公司，2013 年 6 月；

（6）《关于祥达光学（厦门）有限公司 TOL 单片式触控面板环境影响报告表的批复》（厦环翔审[2013]环 072 号）2013 年 6 月；

（7）《导电薄膜研发项目环境影响报告表》，厦门阳光环境保护科技有限公司，2016 年 9 月；

（8）《关于祥达光学（厦门）有限公司导电薄膜研发项目环境影响报告表的批复》（厦环翔审[2016]101 号），2016 年 12 月；

（9）《祥达光学（厦门）有限公司甲类仓库环境影响报告书》，福建闽科环保技术开发有限公司，2017 年 1 月；

（10）《关于批复祥达光学（厦门）有限公司甲类仓库环境影响报告书的函》（厦环翔审[2017]006 号），2017 年 2 月；

（11）《SNW 柔性导电薄膜生产项目环境影响报告表》，江苏盛立环保工程有限公司，2018 年 6 月；

（12）《关于祥达光学（厦门）有限公司 SNW 柔性导电薄膜生产项目环境影响报告表的批复》（厦翔环审[2018]74 号），2018 年 7 月；

（13）《ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产项目环境影响报告表》，福建省环安检测评价有限公司，2018 年 9 月；

（14）《关于祥达光学（厦门）有限公司 ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产项目环境影响报告表的批复》（厦翔环审[2018]102 号），2018 年 9 月；

（15）《超大尺寸玻璃生产项目环境影响报告表》，福建省环安检测评价有限公司，2020 年 3 月；

（16）《关于祥达光学（厦门）有限公司超大尺寸玻璃生产项目环境影响报告表的批复》（厦翔环审[2020]031 号），2020 年 3 月；

（17）《宸正 A6 触控屏加工项目环境影响报告表》，厦门华和元环保科技有限公司，2021 年 7 月；

（18）《关于祥达光学（厦门）有限公司宸正 A6 触控屏加工项目环境影响报告表的批复》（厦翔环审[2021]107 号），2021 年 7 月；

（19）《大尺寸触控屏幕镀膜生产线环境影响报告表》，厦门华和元环保科技有限公司，2021

年 9 月；

（20）《关于祥达光学（厦门）有限公司大尺寸触控屏幕镀膜生产线环境影响报告表的批复》，（厦翔环审[2021]152 号），2021 年 9 月；

（21）《祥达触控屏幕、导电玻璃加工项目环境影响报告表》，福建省环安检测评价有限公司，2021 年 9 月；

（22）《关于祥达光学（厦门）有限公司祥达触控屏幕、导电玻璃加工项目环境影响报告表的批复》，（厦翔环审[2021]153 号），2021 年 10 月；

### 1.3 事件分级

参照《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119 号）中突发环境事件分级标准，按照突发环境污染事件严重性和紧急程度分级，分为特别重大环境事件、重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件。

#### （1）特别重大环境事件

凡是符合下列情形之一的，为特别重大事件：

- 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；
- 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；
- ⑦造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

#### （2）重大环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- 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；

⑦造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

### （3）较大环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

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；

⑥III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；

⑦造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

### （4）一般环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

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；

⑤IV、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。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

结合本公司实际情况，为保证预案的可操作性，对厂区可能存在的突发环境事件及危险性的分析，根据厂区危险事件可能引起的环境污染、经济损失以及人员伤亡情况，我公司突发环境事件为一般突发环境事件IV级以下，由高到低分为一级（社会级）、二级（公司级）、三级（部门级），分级依据及各级具体事故类型详见表1.3-1。



表 1.3-1 突发环境事故的等级划分

事件分级	一般事故等级的突发环境事件情形	具体事故类型
一级（社会级）	出现突发环境事件，影响超出园区范围，园区难以控制，须请求外部救援，并在 15 分钟内报告翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、区应急管理局等部门。	①火灾形势猛烈，火势急剧蔓延，烟气强烈对流，不燃材料结构被破坏，引起次生/衍生的环境污染事故影响至周围敏感点，园区不可控； ②废气处理设施异常导致废气超标排放，影响至周围敏感点，园区不可控； ③园区污水处理设施异常导致废水超标排放，影响至周围敏感点，园区不可控； ④化学品泄漏，导致土壤污染，影响至周围敏感点，园区不可控； ⑤硝酸钾泄露，存在爆炸等连锁反应风险，影响至周围敏感点； ⑥各类高压容器、压力管道破裂/爆炸造成连锁反应； ⑦严重的自然灾害事故如台风、暴雨等，防治污染设施遭到破坏，园区不可控。
二级（公司级）	出现突发环境事件，需园区各班组统一调度处置，但能在园区控制内消除的污染和相应的污染事故。事后 1h 内报告翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、区应急管理局等部门。	①火灾形势猛烈，引起次生/衍生的环境污染事故影响至周围敏感点，但园区内消防队伍可控； ②化学品仓库发生泄漏 $>4.64\text{m}^3$ （即超过应急池容积），但并未泄露至园区之外对周围敏感点产生影响； ③危废仓库危废发生泄漏 $>1\text{m}^3$ （即超过应急池容积，但并未泄露至园区之外对周围敏感点产生影响； ④废气处理设施异常导致废气超标排放，园区可控，且并未造成园区以外的气环境污染； ⑤园区污水处理设施异常导致废水超标排放，园区可控，且并未造成园区以外的水环境污染； ⑥极端天气：如台风、暴雨等，防治污染设施遭到破坏，园区可控。
三级（部门级）	轻微污染事件，可在事故车间或班组内迅速消除影响的污染事故。事后 24h 内报告翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、区应急管理局等部门。	①化学品仓库发生泄漏 $\leq 4.64\text{m}^3$ （即小于应急池容积），且部门可控，并未造成园区以外水环境污染； ②危废仓库危废发生泄漏 $\leq 1\text{m}^3$ （即小于应急池容积，且部门可控，并未造成园区以外水环境污染； ③小型初期火灾，局部温度较高，燃烧面积不大，发展缓慢，可于 10 分钟内控制的火灾； ④存放/传输化学品区域/管道附近异味，分装容器破裂导致的化学品/油品泄露； ⑤车间废水/废气管道破裂发生泄露。
备注：事件分级依据来源于附件 1 祥达光学（厦门）有限公司突发环境事件风险评估报告。		

## 1.4 适用范围

本预案适用于公司范围内生产经营过程中可能发生的突发环境事件，主要包括：

- （1）危险化学品及危险废物发生泄漏造成的土壤、水体环境污染事故；
- （2）废水处理设施事故排放造成的土壤、水环境污染事故；
- （3）废气处理设施事故排放造成的大气污染事故；
- （4）火灾、爆炸引起的次生/衍生的水体、大气、土壤污染事故；
- （5）其他不可抗力导致的环境污染事故；
- （6）周边企业发生的事故可能引起的公司突发环境事件。

当突发环境事件超出公司控制范围，需要外界力量参与时，应实施应急联动，在进行先期处置的同时，由应急总指挥向上级申请启动上级应急预案。当相邻或周边企业突发环境事件需要请求支援时，如相邻或周边企业发生火灾等事件，公司可派出应急小组成员参与应急处置。

## 1.5 工作原则

- （1）以人为本，安全第一

保护员工的健康和生命安全的基础上，控制污染和防止事故蔓延。要求员工在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）统一领导、集中指挥

为保障应急工作迅速开展，应急程序启动后，公司各部门、课、工厂领导应立即履行应急领导小组成员必须履行的职责。所有的应急活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下进行，统一号令、步调一致、有令则行、有禁则止。

- （3）快速反应，相互支持

紧急状态发生后，公司各部门、课、工厂应在最短时间内高效率的按本应急预案运作。各部门、课、工厂不仅要完成本部门应急任务，而且要听从指挥，以大局为重，加强联系和沟通，相互配合，提高应急的整体效能。

- （4）信息准确，客观公布

紧急状态发生后，各部门、课、工厂要快速收集信息并准确地向应急中心报告，同时对应急中心发布指令的执行情况及时准确的反馈。必要时归口由应急领导小组组长按规定程序公布和应对媒体。

- （5）平战结合，有序运转

保持常态下的应急意识。平时应按规定组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。应对突发事件时，应尽可能保持其他生产经营活动的正常运转，科学有序、有效地处理事故。

## 1.6 应急预案关系说明

本预案应急体系与本公司《安全生产事故应急预案》、《消防应急预案》等专项应急预案相并列，与《厦门市突发环境事件应急预案》、《厦门市环境保护局突发环境事件应急预案》相衔接，并实施与上级的应急联动。当发生突发环境事件时，公司与翔安区政府、厦门市翔安生态环境局及周边企业联动，公司应急预案体系见图 1.6-1。

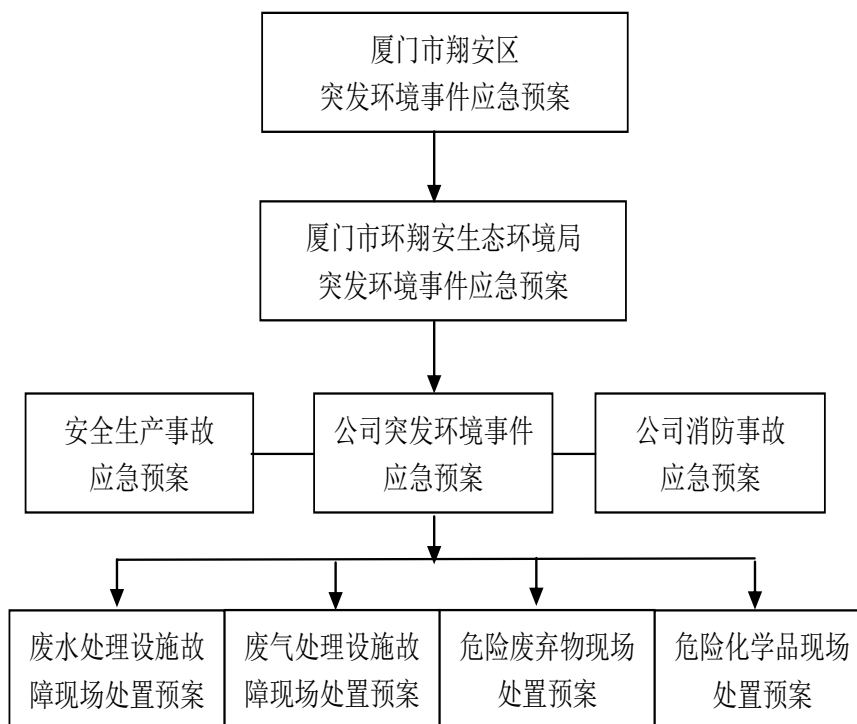


图 1.6-1 公司应急预案体系图

## 2 应急组织指挥体系与职责

### 2.1 内部应急组织机构与职责

#### 2.1.1 内部应急组织机构

祥达光学（厦门）有限公司成立事故应急组织机构，包括总指挥官（厂区负责人洪铂荃

18050250742)、副总指挥官（环安经理王明芳 15959249006）、厂级应急指挥部、各栋事故应急队伍（监测组、抢救组、通报组、管制组、医护组）。

总指挥官统一、组织协调应急工作，根据园区大小，设置相应的事故应急队伍。厂级应急指挥部有：环安、总务、人事、安勤、采购、财务、厂务辅助部门及各生产部门代表组成，保障各组应急、救援、抢险的有效、快速开展；并下属直接管辖相应栋别事故应急组织，即 A、B、C 设立相应的事故应急队伍，每个队伍分别设置：监测组、抢救组、通报组、管制组、医护组。

发生突发环境事件时，以厂级应急指挥部为中心，由应急总指挥统筹指挥，对下属各楼栋应急队伍进行应急响应指挥，负责全厂应急工作的组织和实施。具体的应急组织体系详见图 2.1-1，具体联系人和联系电话详见附件 2：4.1。

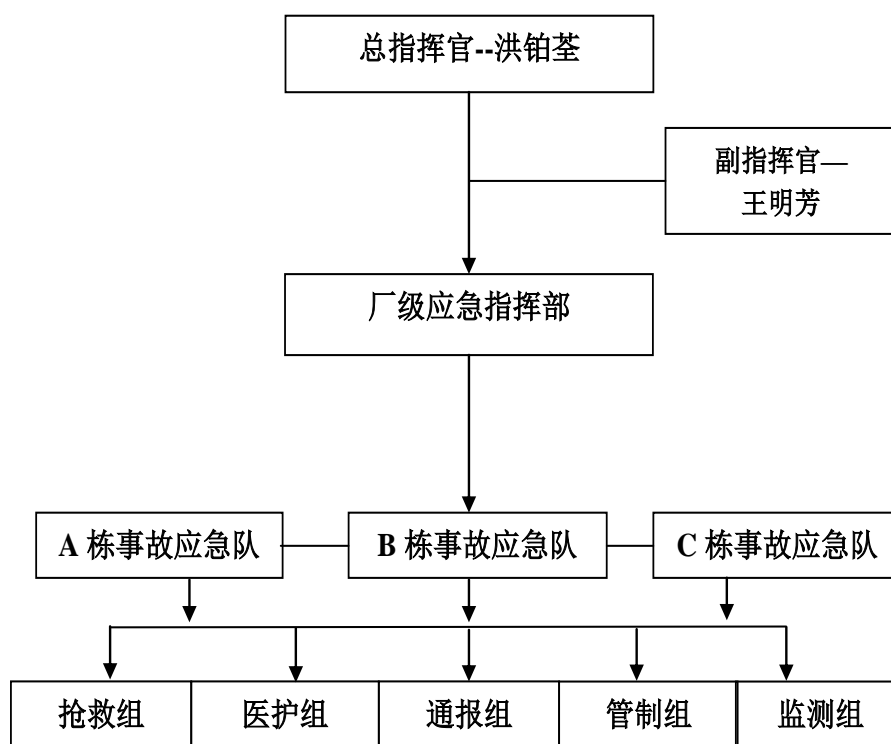


图 2.1-1 应急组织机构图

## 2.1.2 指挥机构及其职责

### (1) 厂级应急指挥部

发生重大事故时，以厂级应急指挥部为基础，立即成立化学事故、火灾事故、伤亡事故、生产设备（重大事故）厂级应急救援指挥部。总指挥负责全厂应急救援工作的组织和指挥。如

总指挥官不在企业时，由副总指挥官为应急总指挥，全权负责应急救援工作。

## （2）厂级应急指挥部职责

①根据公司实际生产情况，制定本单位环境安全生产规章制度，应急预案的编制修订工作，组织相关人员学习和交流，建立起相应的监督机制，保障生产的安全运行；

②根据安全环保生产的要求，保障用于安全环保生产相关的设备设施投入和运行；

③建立环保安全检查组织，及时积极对安全环保生产进行监督和维护，预防和消除环保安全事故隐患；

④熟悉应急预案的具体要求，组建应急救援队伍，并根据应急预案提出的应急物资计划组织采购储备应急物资，从人员、财力、物力等方面保证突发环境事件应急的实施需要；

⑤发生突发环境污染事故后，根据本预案制定的时限，及时、主动向环境应急指挥部提供应急救援有关的基础资料，如实报告有关情况以及可能造成的污染危害等；

⑥全权负责事故应急处置的组织指挥，并根据事故的性质、类别实施应急措施，结合实际决策总体救援处置方案；

⑦调度事故救援所需要的人、财、物的力量，并根据事态发展，适时调整事故处置方案。

⑧协助制订应急物资资源的储备计划，并进行定期检查、监督落实；事故发生时，有效地组织应急物资到抢险现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

⑨积极配合政府有关部门调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任；做好受伤人员医疗救护的跟踪工作，协调处理医疗救护单位的相关矛盾；与保险部门一起做好伤亡人员、环境污染、财产损失的理赔工作；协调环境、生态受破坏及受污染区域的理赔工作。

## （3）事故应急队伍及职责

在应急过程中，各应急小组将事故状况、应急工作状况等报告厂级应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；在行动过程中，随时将事故状况反馈给总指挥，根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

### 2.1.3 各小组工作职责

#### （1）抢救组的职责

①负责现场所需抢险物资的搬运及堵决口、抢挖导流沟槽等现场抢救工作，

②抢救现场伤员送至安全地带，由医护组负责急救及送医院治疗；

③抢救现场物资；

- ④保证现场救援通道的畅通；
- ⑤控制污染源，以防止污染物进一步扩大。
- ⑥在抢救组组长不在时，由其他组员行使组长权力。

### **(2) 通报组的职责**

①联系各单位负责人，通报事故发生情况，及时传达应急总指挥下达的指令，进行现场人员疏散通知等；

②及时、主动向环保部门公开污染事故信息，如实报告有关情况以及可能造成的污染危害等，告之污染事故发生发展情况以及污染事故救援、人员伤亡、受影响情况等。

③联系环境监测单位，配合环境监测单位做好应急监测工作，协助环保局及监测站队周边环境追踪监测工作。

- ④在通报组组长不在时，由其他组员行使组长权力。

### **(3) 管制组的职责**

①负责现场治安、消防、警戒、人员疏散；

②保证现场救援通道的畅通；

③在管制组组长不在时，由其他行使组长权力。

### **(4) 医护组的职责**

①负责医疗救护应急药品、医疗器械、设备及卫生防护用品等物资的储备与保管。保证手机24小时畅通，随时待命，赶赴现场开展医疗救护工作。

②负责抢救和转移伤员。

③在医护组组长不在时，由其他行使组长权力。

### **(5) 监测组的职责**

①负责应急事故发生时，对事故现场的污染进行监测，为事故后处理提供监测支持，确保污染物排放达标；

②协助环境监测站做好应急监测与取样工作，提供确实的污染影响情况。

## **2.2 外部指挥与协调**

公司建立与厦门市生态环境局、厦门市翔安区生态环境局、翔安区应急管理局、翔安区公安消防大队之间的应急联动机制，配合翔安区人民政府及其有关部门的应急处置工作，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的

能力和水平。地方党委、政府参与处置时，公司应急领导指挥办公室立即移交指挥权，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作。相关联系方式见附件2《应急资源调查报告》。

### 2.2.1 信息监控

项目重大的危险源为：废水废气处理系统异常、化学品仓库以及危险废弃物仓库等危险化学品泄漏。公司主要采取巡检和检测方式，对危险源进行监测和监控。

#### (1) 监控方式

废水处理系统、危险化学品储罐等重要设备的监控采用当班人员负责进行，监控方式主要为人工监控和在线监控。

①公司设置值班人员，对重点危险源（尤其是危化品储罐等重要岗位）实行工作期间巡回检查，设置泄漏报警装置，以便能在第一时间发现泄漏，并采取措施；

②制定危险化学品管理制定和规范，严格进出库台账管理，严格实行分类管理，集中处置原则；

③厂内使用的危化品储罐设置泄漏报警装置和火灾报警装置，以便能在第一时间发现，采取有效措施。

#### (2) 监控方法

当班人员通过在线监控和定期巡查设施是否正常运行，及时发现泄漏源。

## 3 预防与预警

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”。

### 3.1 预防

#### 3.1.1 废水事故预防

(1) 祥达公司一期污水处理站处理规模为12000m<sup>3</sup>/d，二期污水处理站处理规模为19500m<sup>3</sup>/d，污水站水力停留时间大于20h。2014年7月至今，一期污水站已停用状态，现将一期废水站3000T和9000T的池子功能进行改造，改造后作为二期废水站紧急备用应急池，约有9137m<sup>3</sup>。一期污水站改造应急池池体见表格3.1-1、3.1-2。

(2) 项目事故应急池均采用重力自流及泵浦提升，当车间出现消防事故、化学品事故或

环境事故等情况时，项目事故废水可通过管道自留至集水沟或应急池内。项目事故应急池配备的抽水泵等事故应急设施电源接入到紧急发电机，确保不受停电影响。

(3) 公司制定有相应的污水处理设施操作规程，配备有专门的污水处理运行人员进行日常监控与维护；本项目污水处理站设有在线监测系统，在线监测项目有pH、氨氮、COD和流量，对废水排放情况进行实时发现异常、查明原因，及时解决。

(4) 公司现有9137m<sup>3</sup>的事故应急池，根据公司现有的生产工况，事故应急池的容积符合每日最大的废水排放量的规范要求；

(5) 废水处理池设有回流装置，当处理不达标时，均可打开回流系统，废水可回流至调节池重新处理。

(6) 建设单位废水处理系统配备备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即可更换处理设备。公司全厂为双回路供电，可确保厂区及污水站的稳定供电。公司电源配备1台应急柴油发电机，发电机功率为5kw/h，应急发电机能在断电后立即启动，确保设备不断电。

表3.1-1一期污水处理站3000T池子改造容积统计表

项目 \ 参数	平面面积 (m <sup>2</sup> )	可用水深 (m)	可用容积 (m <sup>3</sup> )
调节池	409.8	3.9	1598.22
消解池一	5.4	3.5	18.9
消解池二	5.4	3.5	18.9
快混池一	8.4	3.5	29.4
快混池二	8.4	3.5	29.4
胶凝池一	8.4	3.5	29.4
胶凝池二	8.4	3.5	29.4
化学刮泥池一	112.3	3	336.9
化学刮泥池二	112.3	3	336.9
厌氧流动床一	63	3	189
厌氧流动床二	36.3	3	108.9
中和池	4.1	5.1	20.91
中间水池二	9.36	3	28.08
偶数生物滤池	24	2.5	720
奇数生物滤池	24	3.5	1008
回用水池	121	2	242
总可用池体容积	4744.31m <sup>3</sup>		



表3.1-2一期污水处理站9000T池子改造容积统计表

项目\参数	平面面积 (m <sup>2</sup> )	可用水深 (m)	可用容积 (m <sup>3</sup> )
暂留池	5.2	4	4
释磷池	24	5.1	3.6
厌氧流动床	24.5	5.1	3.6
中和池	4.1	5.1	5.1
接触氧化池一	240.8	5.1	3.6
接触氧化池二	240.8	5.1	3.6
好氧流动床一	240.8	5.1	3.6
好氧流动床二	240.8	5.1	3.6
担体流动床	13.8	5.1	3.6
烧结石料吊床	43.4	5.1	3.6
添加池	8.41	5.1	3.6
反应池	8.41	5.1	3.6
生物刮泥池一	65.6	3.9	3
生物刮泥池二	65.6	3.9	3
PH 监控池	6.76	3.6	3
中间水池一	9.36	3.6	3
总可用容积	4392.262		

### 3.1.2 废气事故预防

- (1) 针对生产过程中产生的盐酸雾、非甲烷总烃、氢氟酸雾废气，配套安装有相应的废气收集及处理设施以确保废气处理后达标排放，减少对环境的污染；
- (2) 制定废气处理系统的操作过程，并对操作人员培训后上岗；
- (3) 加强废气处理设施的日常管理、维护工作，确保各废气处理系统正常运行；
- (4) 制定有废气事故排放的风险防范措施，以确保设施处理效率的稳定性。

### 3.1.3 危险化学品事故预防

- (1) 公司危化品由持有资质的单位提供，运输由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确；
- (2) 各类危险化学品分类贮存并张贴相应的危化品标识，仓库及储罐地面有采取防腐、

防渗及围堰措施；

（3）危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等应及时处理；

（4）建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

（5）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴；

（6）根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的应急物质、设施，如防毒面具、喷淋设施、砂土等，并配备经过培训的应急人员。

（7）公司化学品仓库配套建有事故收集池 5 个，总容积 23.2m<sup>3</sup>，确保在发生泄漏的情况下能收集到位，如遇收集池容积不足，可打开应急池阀门，将事故水排放至一期应急池内。

### 3.1.4 危险废物储运预防

（1）危险废物根据类别分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存；

（2）危险废物贮存场所设有明显警示标识，设有防溢沟，地面需做防渗、防腐处理；

（3）建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

（4）危险废物交由有资质单位处理处置，落实平台联单转运登记制度；

（5）每间危废仓库内配套建有一个应急池，容积约1m<sup>3</sup>，合计5m<sup>3</sup>。

### 3.1.5 土壤污染预防

（1）危险废物贮存场所设有防溢沟、地面均做防渗、防腐处理等防范措施；

（2）危险化学品储存区做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性；

（3）氢氟酸废水处理区域设置有围堰，可以防止槽液泄漏污染土壤和外环境；

（4）灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，公司设有雨水阀门，可通过抽水泵将消防废水打入厂区事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

### 3.1.6 消防安全事故预防

(1) 在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，车间门口设有应急出口指示灯；

(2) 厂区消防水采用独立稳定高压消防供水系统，各生产区域、原辅材料仓库均放置CO<sub>2</sub>灭火器；

(3) 公司设置废水事故应急池，雨水口设置有截止阀门，事故废水进入雨水系统后，可将雨水口阀门关闭，利用水泵将事故废水引入废水处理站处理达标后排放；

(4) 定期对车间库房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

(5) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

(6) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房进行值班巡逻。

(7) 在工艺过程中设置先进的自动化检测和控制仪表；配备周密的安全连锁控制系统和自动消防灭火系统；压力储罐的安全泄压设施完备；有内压的设备装有安全释放阀和压力调节阀，以防止设备或管道在受到意外超压时损坏发生意外。

(8) 按物料性质和生产环境，根据电力设计爆炸和火灾危险区等级标准划分爆炸和火灾危险区域，并以此确定电气和仪表的安全等级等。

(9) 对关键位置如计算机房、UPS 电源等区域设有手动报警按钮和气体自动灭火装置等设施，这些信号将送至消防控制室。消防控制室设有专人 24 小时值岗，并成立专门的义务消防队，以应对突发事件。

(10) 供电进线设二回路，每回路 100% 备用。当一回路发生故障时，另一回路能承担全部负荷。

(11) 通讯系统、火灾报警系统及高压开关柜操作电源均设有不间断电源，可以保证停电以后使用 30 分钟；停电时，在安全通道处均设有安全应急灯，可以保证停电后使用 30 分钟。

(12) 总图布置满足防火间距、消防道路及通道等要求。装置区四周将设有环形消防车道，出入口不少于 2 个，管廊与消防车道交叉处的净空不小于 5 米；每个操作区至少有两个安全出口，且通道上无任何障碍物。

## 3.2 预警

### 3.2.1 预警条件

预警是为了在灾害或灾难以及其他需要提防的危险发生之前，根据以往的总结的规律或观

测得到的可能性前兆，向相关部门发出紧急信号，报告危险情况，以避免危害在不知情或准备不足的情况下发生，从而最大程度的减轻危害所造成的损失的行为。

为了最大程度降低突发环境事件的发生，根据公司自身技术、物质、人员的实际情况，列出了可能的突发环境事件潜在事故，见表3.2-1，使得人员在观测到相关可能性前兆时，能够进行及时的预警，降低事故发生的可能及危害。

表3.2-1突发环境事件潜在事故一览表

事故情况	风险隐患
危险化学品（危险废物）事故排放	1.危险化学品（危险废物）储存场所附近发生火灾； 2.出现异常极端天气（如台风、强降雨等）导致危险化学品产生不良反应； 3.容器包装出现裂缝，存在少量危险化学品（危险废物）泄漏； 4.装卸、运输不当造成危险化学品（危险废物）泄漏； 5.日常隐患排查过程中发现存在潜在隐患事故发生可能； 6.其他可能造成危险化学品（危险废物）事故排放的情况。
废水事故排放	1.水泵、加药泵、过滤罐等设备故障或停电； 2.污水管道、阀门、集水池出现堵塞、滴漏、渗漏； 3.日常监测数值异常（COD、PH、氨氮等）； 4.隐患排查过程中发现存在潜在隐患事故发生可能； 5.园区发生火灾，消防产生废水处理不当； 6.出现异常极端天气（台风、强降雨等）导致排污管道及收集池等出现异常； 7.其他可能造成污水事故排放的情况。
废气事故排放	1.废气处理系统故障、风机故障或停电； 2.集气管道老旧破损； 3.隐患排查过程中发现存在潜在隐患事故发生可能； 4.出现异常极端天气可能造成废气管道受损； 5.其他可能造成废气事故排放的情况。
土壤污染事故	1.危险化学品（危险废物）容器包装出现裂缝，防渗层出现破损等，造成土壤污染； 2.装卸、运输不当造成储罐及危险化学品泄漏，造成泄漏物进入土壤； 3.其他可能造成储罐、管道及危险化学品泄漏，造成泄漏物进入土壤的情况； 4.隐患排查过程中发现存在潜在隐患事故发生可能。
火灾（可能引起次生环境污染）	1.危险化学品仓库内电线老化，漏电走火，造成火灾、爆炸，引起的次生/衍生的环境污染事故； 2.车间电线老化、漏电走火、烘烤加热造成火灾，引起的次生/衍生的环境污染事故； 3.危险化学品仓内易燃易爆化学品（如硝酸钾）造成火灾、爆炸，引起的次生/衍生的环境污染事故； 4.隐患排查过程中发现存在潜在隐患事故发生可能。

### 3.2.2 预警措施

当排查过程中发现上述表3.2-1中存在潜在隐患事故发生预兆时，由第一发现者报告事故部门负责人，由负责人初步确认事故等级并将其上报和处置。具体响应流程见附件6。预警方式

主要通过固定电话和手机迅速进行，然后随事态的发展情况采取措施效果响应会升级、降级或解除。

### 3.2.3 预警解除

当经过应急指挥中心评估，不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除，由相应负责人上报应急总指挥，由应急总指挥下达预警解除指令。

解除方式：通报组通过调度电话、内部网络及短信服务等形式解除预警。

表3.2-2预警解除条件

突发环境事故	应急终止条件
废水事故排放	1.废水处理设施运行正常，废水达标排放； 2.污水管道、阀门、集水池泄漏处已修补，泄漏废水已得到处理。
废气事故排放	废气处理设施故障已修复，废气污染物达标排放。
危险化学品事故排放	危险化学品泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。
危险废物事故排放	危险废物泄漏处已修补，泄漏物及二次污染已得到处理。
土壤污染事故排放	泄漏的危险化学品得到妥善收集处置，泄漏的槽液得到妥善的转移、收集及处置。
火灾（可能引起次生环境污染）	火灾解除，引起的次生/衍生的环境污染事故得到有效处理，火灾产生的消防废水已收集至事故应急池。

## 4 应急处置

### 4.1 先期处置

#### 4.1.1 废水设施事故排放

祥达厂区内设有两座污水处理站，2014年7月至今，一期污水站已停用状态，现将一期废水站3000T和9000T的池子功能进行改造，改造后作为二期废水站紧急备用应急池，约有9137m<sup>3</sup>，二期污水处理站处理规模为19500m<sup>3</sup>/d，污水站水力停留时间大于20h。

当污水站设施故障排放，第一发现人立即通知废水设施负责人林文益（15880282237），负责人通知运营人员立即关闭废水排放提升泵，确保超标废水不进入外环境，开启事故应急池阀门，将废水引至事故应急池。

#### 4.1.2 废气设施事故排放

废气处理装置故障或超标排放先期处置措施：

（1）第一发现人立即通知废气设施负责人林文益（15880282237）汇报事故情况，并采取可能措施进行施救，避免事故影响进一步扩大；

（2）废气设施负责人得知情况后，立即切换至备用处理设施。如果备用设施也无法正常工作，通知生产车间停止生产。

#### 4.1.3 危险化学品泄露事故排放

当发生危险化学品泄漏时：

车间内：1）第一发现人立即通知班组长，汇报事故情况，并用消防沙堵截已泄漏的溶液，人员穿戴合适的防护用品，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器，防止事故进一步扩大；2）熄灭附近所有明火、隔绝一切火源，切断经过附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

化学品仓内：1）第一发现人立即通知化学品仓负责人谢家远（13666004724），汇报事故情况，并用消防沙堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器，防止事故进一步扩大；2）在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险化学品仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

#### 4.1.4 危险废物事故排放

当发生危险废物泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

车间内：

（1）第一发现人立即通知班组长，汇报事故情况，熄灭附近所有明火、隔绝一切火源，防止发生燃烧和爆炸；

（2）穿戴好合适防护用品，进行泄露物的初步控制，防止污染进一步扩散。对于液态危废立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的危险废物，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；固态危废可用小铲子等将危险废物装入储袋、储罐等。

危废仓内：

（1）第一发现人立即通知危废仓负责人王明芳（15959249006），汇报事故情况，并熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

（2）穿戴好合适防护用品，进行泄露物的初步控制，防止污染进一步扩散。对于液态危

废立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的危险废物，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；固态危废可用小铲子等将危险废物装入储袋、储罐等。

#### 4.1.5 土壤污染事故

当发生危险化学品、危废泄漏及消防废水进入土壤时，公司采取的先期处置措施为：

(1) 第一发现人立即打电话给应急总指挥部的应急总指挥洪铂荃（18050250742），汇报事故情况，并采取进一步的行动避免事故影响扩大；

(2) 立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器，避免持续污染土壤。

#### 4.1.6 火灾、爆炸事故

当厂区内发生火灾、爆炸时，公司采取的先期处置措施：

(1) 第一发现人应立即切断相关电源，并报告给应急总指挥洪铂荃（18050250742），若火灾园区无法控制，及时拨打 119 报警，请求救援；

(2) 第一发现人采取措施抑制火势，若火势蔓延已无法控制则应远离火场，避免伤亡。免持续污染土壤。

#### 4.1.7 液氮站泄露事故

第一发现人立即向厂务负责人林文益（15880282237）报告液氮泄漏情况，并疏散现场人员远离泄露区。负责人向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄漏地点、范围、伤亡情况等。

### 4.2 响应分级

按厂区内突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的应急响应分为 I-III 级，响应级别由高到低分别为 I 级响应（社会级突发环境事件）、II 级响应（公司级突发环境事件）、III 级响应（部门级突发环境事件），响应级别与事件分级对照见表 4.2-1。

I 级响应：当发生社会级突发环境事件时启动，由应急总指挥立即上报翔安生态环境局，由政府宣布启动社会级应急预案。

II 级响应：当发生公司级突发环境事件时启动，由发生事件的班组负责人立即上报应急指挥小组，由应急总指挥启动相应的应急方案。

III级响应：当发生部门级突发环境事件时启动，由发现人立即上报部门负责人，由部门当班负责人启动相应的应急方案。

根据事态发展，一旦事故超出公司应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动更高一级的应急响应。

表 4.2-1 突发性环境事故的响应分级

事件分级	响应级别	具体事故类型
一级（社会级）	I 级	火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故
一级（社会级）	I 级	废气处理设施异常导致废气超标排放，园区不可控
一级（社会级）	I 级	园区污水处理设施异常导致废水超标排放，园区不可控
二级（公司级）	II 级	化学品仓库发生泄漏（ $>4.64\text{m}^3$ ，即超过收集池容积）但园区可控，且并未造成园区以外的环境污染；
二级（公司级）	II 级	危废仓库危废发生泄漏（ $>1\text{m}^3$ ，即超过收集池容积）但园区可控，且并未造成园区以外的环境污染；
二级（公司级）	II 级	废气处理设施异常导致废气超标排放，园区可控，且并未造成园区以外的气环境污染；
二级（公司级）	II 级	园区污水处理设施异常导致废水超标排放，但园区可控，且并未造成园区以外的气环境污染；
三级（部门级）	III 级	化学品仓库发生泄漏（ $\leq 4.64\text{m}^3$ ，小于收集池容积）部门可控，且并未造成园区以外的气环境污染；
三级（部门级）	III 级	危废仓库危废发生泄漏（ $\leq 1\text{m}^3$ ，小于应急池容积）部门可控，且并未造成园区以外的气环境污染；

## 4.3 应急响应程序

### 4.3.1 内部接警与上报

我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。应急响应流程见图 4.3-1。



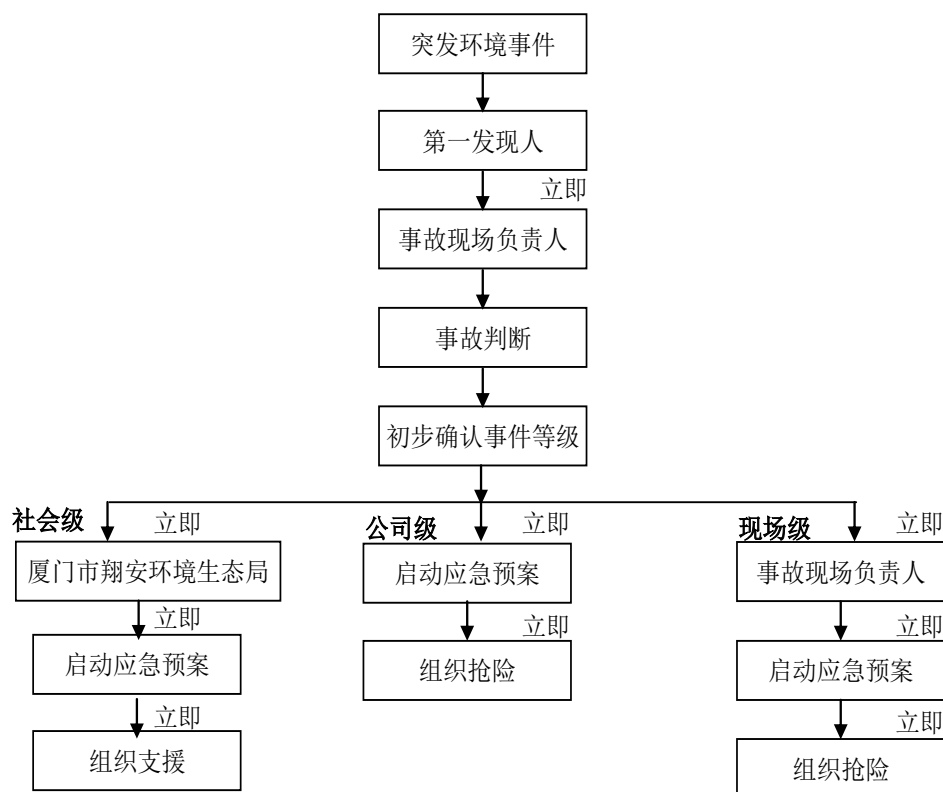


图 4.3-1 应急响应流程图

### (1) 应急响应上报程序

①第一发现人一旦发现险情，立即上报应急总指挥洪铂荃（18050250742），汇报事故情况，若应急总指挥无法到达现场，应立即向副总指挥王明芳（15959249006）汇报；

②应急总指挥根据应急响应等级及事故发生状况判断是否立即上报至生态环境局。

### (2) 内部报告内容

- ①事故发生的类型、地点、时间以及污染范围；
- ②污染事件发生的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- ③有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- ④事故的简要经过及已经采取的措施；
- ⑤通过电话向有关单位请求支援，应详细讲明所需支援的方式及内容；
- ⑥报告人姓名、职务和联系电话。
- ⑦其他应当报告的情况。

### (3) 内部报告要求

- ①真实、简洁、及时；
- ②应该以文字为准，情况紧急时以口头报告的形式，事后需补充书面报告；

- ③保留初步报告的文稿；
- ④应急办公室设立 24 小时应急值班电话：15750752240；
- ⑤应急小组成员手机 24 小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

### 4.3.2 外部信息报告与通报

#### （1）外部报告上报

应急总指挥接到事故报告确认为一级（社会级）突发环境事件时，应立即安排副总指挥环安经理王明芳（15959249006）向翔安区政府及翔安区应急管理局等相关部门汇报，寻求帮助；事故报告确认为二级（公司级），事后 1h 内报告翔安区政府和翔安区应急管理局等部门汇报；事故报告确认为三级（部门级），事故后 24h 内报告翔安区政府和翔安区应急管理局等部门汇报。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向上述单位报告。（环保专线：12369；消防：119；急救：120）突发环境的报告分为初报（或速报）、续报和处理结果报告三类。

①初报（或速报）可用电话或直接报告，主要包括：环境污染事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、事件潜在的危害、转化方式趋向等初步情况。

②续报是在初报的基础上报告相关确切数据、事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。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，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告采取书面报告，处理结果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，出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。处理结果报告在事件处理完毕后 3 个工作日内，以书面形式提交上级主管部门。

#### （2）外部报告要求

- ①包含内部报告要求；
- ②按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

#### （3）外部报告内容

- ①包含内部报告内容；
- ②污染源和主要污染物质；
- ③事故对周边居民影响情况，是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响；
- ④事故对周边自然环境影响情况，环境污染发展趋势；
- ⑤请求政府部门协调、支援的事项；

⑥其他应当报告的情况。

#### (4) 外部通报

总指挥根据现场应急情况，发现事故可能影响周边企业、村庄居民的安全时，由副总指挥王明芳（15959249006）与区政府进行报告事故发展情况，请求对可能受影响的周边企业、居民进行疏散、防护通知，使人员、环境受到的危害减少到最低。

### 4.3.3 启动应急响应

#### (1) 启动条件

现场负责人接到园区内事故通知并上报至应急总指挥，应急总指挥应根据收集到的有关信息证明突发环境污染事故即将发生或者可能性增大时，立即启动各级应急响应。或其他地方政府应急联动要求。

#### (2) 启动响应

事故发生后，当应急总指挥收到事故报告，立即启动应急信号，厂级应急指挥部立即到达事故发生地点，并检查、督促、指导各应急小组做好有关工作；事故单位应启动相应的应急措施；转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置，隔离相关区域，避免无关人员进入事故现场；指令事故部门负责人采取现场处置措施，开展应急监测，跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时进行外部求助。

### 4.3.4 应急监测

突发环境事件时，应联系厦门市环境监测站（社会级响应）、第三方环境检测公司（公司、部门级响应）以及建设单位中央实验室（部门级响应，可自行监测项目）赴事故现场进行环境监测，根据事故情况，迅速确定监测方案、开展应急监测工作。应在最短的时间内，使用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

#### (1) 监测点位和监测频次

监测点位和频次的确定见表 4.3-1。

表 4.3-1 应急监测频次的确定

事故类型	监测点位			应急监测频次			检测方		
	部门级	公司级	社会级	部门级	公司级	社会级	部门级	公司级	社会级
环境空气 污染事故	事故发生地就近采样	厂界、事故发生地下风向、事故发	厂界、事故发生地下风向、事故发	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次			第三方环境检测公司		厦门市环境监测站

		生地上风向	生地上风向			
地表水环境事件	厂区污水处理站出水口	厂区污水处理站出水口	厂区污水处理站出水口、雨水排放口	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	第三方环境检测公司、祥达光学（厦门）有限公司	厦门市环境监测站
土壤污染环境事件	事故发生地就近采样	事故发生地就近采样	事故发生地就近采样	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	第三方检测公司	厦门市环境监测站

(2) 监测项目

应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生部门级、公司级环境污染事件时，建设单位自行检测的项目，进行应急监测。其它项目委托第三方检测单位；当发生社会级事件时，则委托厦门市环境监测站进行应急监测。详见表 4.3-2、4.3-3、4.3-4。

表 4.3-2 大气环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	公司级	社会级
非甲烷总烃	气相色谱法	气相色谱仪	HJ38-2017 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	第三方环境检测公司	厦门市环境监测站	
盐酸雾	离子色谱法	紫外可见分光光度计	HJ/T27-1999 氯化氢的测定			
氢氟酸	离子选择电极法	pH 计	HJ/T67-2001 氟化物的测定			
颗粒物	重量法	电子天平	GB/T16157-1996 颗粒物的测定			
苯	气相色谱法	气相色谱质谱联用仪	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）			
甲苯						
二甲苯						

表 4.3-3 水环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	公司级	社会级
pH	电极法	pH 计	HJ1147-2020	中央实验室	第三方环境检测公司	厦门市环境监测站
氨氮	纳式试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	HJ535-2009			
COD	重铬酸盐法	-	HJ828-2017			
BOD <sub>5</sub>	稀释和接种法	便携式溶氧仪	HJ505-2009			
悬浮物	重量法	电子天平	GB/T11901-89			
总磷	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T11893-1989			
银	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	GB/T11907-1989	第三方环境检测公司		
铜	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	GB/T7475-1987			

石油类	红外分光光度法	红外分光测油仪	HJ637-2012			
-----	---------	---------	------------	--	--	--

表 4.3-4 土壤环境污染物应急监测方案

监测项目	分析方法	仪器	方法来源	取样与分析人员		
				部门级	公司级	社会级
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T17141-1997	第三方环境检测公司	厦门市环境监测站	
铅						
砷	原子荧光法	原子荧光光谱仪	GB/T22105.2-2008			
汞	原子荧光法	原子荧光光谱仪	GB/T22105.1-2008			
镍	火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	HJ491-2019			
铜		原子吸收分光光度计				
铬(六价)	火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	HJ1082-2019			
锌	火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	GB/T17141-1997			

## 4.4 应急处置

### 4.4.1 废水设施事故排放应急处置

祥达公司一期污水处理站处理规模为 12000m<sup>3</sup>/d，2014 年 7 月至今，一期污水站已处于停用状态，一期废水站部分池子功能进行改造，改造后作为二期废水站紧急备用应急池，应急池容积共计 9137m<sup>3</sup>。祥达公司一、二期污水处理站有管道连通，可将事故废水通过泵浦打入应急池。

祥达二期废水处理设施发生故障或污水管道破损时：

①污水站运营人员迅速切断外排水，把所有运行的过滤罐控制面板全部按钮打到停止状态。依次将进水泵/进水阀/排水阀/泄水阀打开，其它阀按钮打到关闭状态，最后把过滤罐控制面板打到手动状态。

②开启应急池通道阀门，将超标废水打入应急池内贮存，待污水站恢复运行后再进行废水处理。启动清净下水系统或雨水系统防控措施，分流无污染物的水流，减少事故产生的污水量；

③污水站负责人安排人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&眼镜，耐酸碱橡胶手套，防护服），找到异常排放原因，如有化学品等泄露应及时切断泄露源和阻隔泄露途径，并进行废水中和。

④手动开启压泥机清洗滤布按钮（可以开启 2-3 台）加速回用水池液位下至无水流出，从而快速彻底截断超标污水外排。

⑤污水站运营人员需注意观察在线监控设施数据，定时采样进行检测，确认水质是否达标。

⑥如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥报告，必要时需停止生产并请求外援。

#### 4.4.2 废气设施事故排放应急处置

废气处理设施故障或超标排放：

厂区有机废气处理设施均为一备一用，如发现废气处理设施故障或厂内废气超标排放，废气设施负责人安排人员检查设施异常原因及备用设施状况，及时切换排放管道，启动备用风机保证废气达标排放。同时安排人员穿戴适当的防护用具（安全帽，防护口罩、防护手套等）对设施异常点进行维护，并对进行现场采样检测，确认排气是否达标。

如事故扩大无法控制，排气设施对应车间及时停产停排，待废气设施异常处理完成后再进行恢复。

废气排放可能受影响的区域为厂区范围及下风向 1000m 范围内，最短响应时间 5-10 分钟；15 分钟之内决定应急措施及方案，30 分钟内应急队伍就位。

①安全区在上风向 300m 范围，则危险源周围 50m 范围设立警戒线。撤离路线保持在上风向放下，向东向西撤离至安全范围。

②若可能影响到周边环境时，应急指挥部在征求消防队意见后，立即通报可能影响的下风向居民和企业，同时立即向翔安区生态环境局、同美村、塔埔村、内官村居委会报告，请求协助进行居民、员工的疏散工作。

#### 4.4.3 危险化学品泄露事故排放

①化学品仓负责人谢家远（13666004724）/车间负责人立即安排人员穿戴适当的防护用具（过滤式防毒面罩、防护眼镜、耐酸碱手套、防护服等）进入现场切断泄露源和可引起燃爆范围内一切电源及火情隐患，和阻隔泄露途径，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

②安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带，维护现场应急救援通道畅；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌；

③化学品小量泄露时：

现场处置人员需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具及耐酸面罩等，利用吸液棉进行地表泄露处

小范围处理，用砂土、干燥石灰混合，控制挥发性废气气体扩散；

若盐酸、氢氟酸等酸类化学品泄漏，溶于水用石灰或碳酸钠中和，如溶解不完全先加少许盐酸再加碳酸钠中和，然后用氯化钙沉淀。若乙醇、清洗剂等碱类化学品泄漏，用水清洗泄漏区。若氢氧化钾等固态化学品泄露，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。室内加强通风。

#### ④化学品大量泄露时：

泄露范围广且量较大时，构筑围堤或挖坑收容。同时启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保盐酸或氢氟酸排至废水站已设的 2 个低浓度暂存槽罐（20t/个）和 2 个高浓度暂存槽罐（20t/个）内，避免溢流至雨水管网。收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

当发生危险品泄漏事故时，各种有害物质应采取的措施详见下表 4.4-1 及附件 6。如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援。

表 4.4-1 中和处理或围堵处理说明表

危害物质	处理方法	技术说明	二次危害	二次危害处理
酸类物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转
	碳酸氢钠中和	化学中和	二氧化碳	大气扩散
			中和废水	移转废水处理站
固体碱类物质	工具铲处理	物理性移转	无	无
液体碱类物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转
	20%硫酸溶液中和	化学中和	中和废水	移转废水处理站
易燃易爆物质	砂土围堵	物理吸附	固废污泥	收集后交资质单位移转

#### 4.4.4 危险废物突发事件应急处置

①危废仓负责人王明芳（15959249006）立即安排人员穿戴适当的防护用具（防护口罩，耐酸碱橡胶手套，耐酸碱防护服等）进入现场切断泄露源和可引起燃爆范围内一切电源及火情隐患，和阻隔泄露途径，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间，加强通风。

②安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌进行隔离，严格限制人员出入。；

③如为液态废弃化学品：小量泄露时，喷雾状水，减少蒸发。用砂土、干燥石灰混合，收集运至废物处理场所，也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。室内加强通风；如有大量泄露，构筑围堤或挖坑收容，及时填堵雨水排放口确保雨水排放口处于关闭状态，防止物料沿雨水井外流。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，交由有资质单位处理。

④如为固态废弃物泄露：人员穿戴适当的防护用具（防护口罩、耐酸碱橡胶手套，耐酸碱防护服等）进行废物的收集装袋，储袋、储罐等应进行加盖封口；用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援；

#### 4.4.5 土壤污染事故突发事件应急处置

（1）迅速切断污染源的程序与措施：

①在发生危险化学品、危废泄漏时，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器；

②立即关闭雨水阀门，阻止消防废水进一步流入外环境中，污染土壤。

（2）污染物可能的对外污染途径，防止扩散的措施：

①将危险废物放于专门的危险废物仓库内，仓库地面及墙壁做防腐、防渗处理，仓库内设置导流沟和集液槽，防止泄漏液外流；

②化学品分类放置于不同的化学品仓库内，仓库地面及墙壁做防腐、防渗处理，仓库内设置防泄漏托盘及应急池，防止泄漏液外流；

③灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，公司设有雨水阀门，可通过抽水泵将消防废水打入厂区事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境水体。

#### 4.4.5 火灾、爆炸事件处置

（1）应急总指挥洪铂荃（18050250742）接到火灾、爆炸事故报告后，立即通知消控室（158119）安排抢救组人员穿戴好防火服等防护装备至现场控制火情，切断火源及消除周围可燃物；化学品泄露（如硝酸钾）引发的爆炸事故应在可能情况下，清除泄露源避免二次爆炸。

（2）抢救组向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，对于可燃物也可以在现场施放大量水蒸汽，减少污染气体的产生与扩散。

（3）安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员迅速疏散现场人员至安全区，并对事故现场进行隔离，安排人员巡视，严格限制无关人员出入。

若事故厂区无法控制，及时拨打 119 报警，请求外部救援。



#### 4.4.6 液氮站泄露事件处置

液氮泄露时外气接触瞬间气化，对周边人员会造成冻伤伤害，泄露处氮气浓度过高，会引起窒息。

①厂务负责人林文益（15880282237）立即通知林德气体（厦门）有限公司（应急电话：0592-6102771），反馈现场情况，要求专业人员来现场处理，控制液氮汽化气体扩散；并安排人员穿戴适当的防护用具（自给正压式呼吸器，防冻手套、防护服等）进入现场切断泄露源。发生大量泄露时，若没有佩戴自给正压式呼吸器，不得靠近漏气部位。

②安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带，避开气流向上风向撤离；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌进行隔离，严格限制人员出入。

③若漏气无法中止，将储罐转移至安全地点排空，不得放至密闭、通风条件差的地点；排空后退还至林德气体（厦门）有限公司；

如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援；

#### 4.5 现场保护和现场洗消处置

##### （1）事故现场的保护措施

事故发生后，事故现场的警戒及保护工作由管制组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由管制组对警戒区入口实行警戒封锁，建立警戒区域，设立标志和隔离带，对进入人员、车辆、物质进行检查、登记，禁止非抢险人员进入；

②事故处理完毕，人员撤离后，事故岗位实行警戒，未经抢险指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；

③事故现场的拍照、录像应经过应急指挥部、总指挥的批准。未经批准，禁止任何对事故现场进行拍照录像。

##### （2）确定现场净化方式、方法

根据泄漏物的特性选择洗消的方法，主要方法有：

①物理洗消法（利用自然条件使毒物自行蒸发散失及被水解）；

②化学洗消法（主要有中和、氧化还原法、催化法等方法）。

##### （3）现场洗消

事故处理完毕后，事故现场的净化工作由公司抢修抢险小组负责对事故现场的洗消工作。

①抢修抢险小组人员应穿戴好劳保用品：防毒口罩、防酸碱雨鞋、防酸碱服、防酸碱手套

及防护眼镜；

②若现场泄漏物为酸类，采用20%氢氧化钠溶液进行清洗中和到pH值呈中性，用大量清水冲洗至干净；泄漏物为碱性污染物，采用20%硫酸溶液进行清洗中和至pH值呈中性，再用大量清水冲洗干净，清洗过程酸碱溶液加药量应小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。

#### （4）洗消后的二次污染的防治

防治二次污染方案见表4.4-2

4.4-2防治二次污染方案列表

二次污染	泄漏方式	移转方式	移转安置点	处理方式
消防沙	地表	工具铲与应急桶	危险废物仓库	委托资质单位移转
中和废水与稀释废水	地表	应急桶移转	废水处理站或应急池，应急桶	依废水处理工艺处理

## 4.6 应急救援队伍的调度机物资保障供应程序

### （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总指挥洪铂荃（18050250742）总指挥接到通知后，应立即安排副总指挥王明芳（15959249006）联络各应急小组组长（必要时联系外部救援机构），各组长通知组员立即赶到现场进行救援。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2《应急资源调查报告》。

### （2）应急物资存放情况

公司应急物资具体情况见附件2：4.2。

## 4.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

（1）厂内伤害事故发生后，事故单位立即联系厂内卫生站（5738999-158158）诊治并于第一时间知会环安单位（15750752240），医务人员根据情况判定是否须外出诊治及所去医院的级别（非特殊情况以到公司签约服务医院诊治为原则），须外出诊治且非紧急情况则联系医院救治车，紧急情况则联系厂内车辆或出租车并予以报支车费。

（2）员工突发重大疾病时，所在单位立即通知卫生站人员到场处理，并通知（陈理明：13959269949）单位车管派车及时送医院治疗；所在单位及时通知员工亲属或朋友；

（3）发生事故单位主管安排人员做好外出护诊工作，若是工伤患者需要护理的情况，则由事故单位安排本单位人员进行护理。

(4) 紧急联系电话：卫生站 5738999-158158，消控室 5738999-158119。

(5) 合作医疗机构：厦门市第五医院 0592-7212700。

## 4.8 配合有关部门应急响应

当政府及有关部门介入突发环境事件应急处置过程时，总负责人应及时交出最高指挥权，并积极配合相关处置工作，并配合人员、技术支持、应急装备和物资保障使用等工作。

(1) 在火势可以控制的情况下，公司义务消防员和各单位义务消防员根据指示展开对火场的扑救。

(2) 若火势自行无法控制，总指挥应与应急指挥中心商议后，立即拨打 119 火警电话，用明确清楚的语言告知起火对方起火的单位地址并报告火情，并派守卫在路口引导以尽快达到起火地点。

(3) 政府消防队到达后，厂内的义务消防队密切配合并提供必要的援助，包括提供消防栓、灭火器等，以到达尽快灭火目的。灭火时要保证在火势一旦失去控制时有安全脱离的途径。

## 5 应急终止

### 5.1 应急终止的条件

当对发生事故进行一系列处理后，符合下列条件之一的，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，废气符合《厦门市大气污染物排放控制标准》（DB35/323-2018）表 1、表 2 标准限值（表 5.1-1）；排放废水符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准（表 5.1-2）；

表 5.1-1 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）

污染物项目	最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最高允许排放速率 (排气筒高度 $\geq 15\text{m}$ ) ( $\text{kg}/\text{h}$ )	封闭设施外无组织排 放监控浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	单位周界无组织排 放监控浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
非甲烷总烃	60	1.8	4.0	2.0
氯化氢	30	0.2	0.4	0.2
氟化物	5	0.08	0.04	0.02

备注：根据《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018），本标准以非甲烷总烃作为排气筒和无组织挥发性有机物排放的综合控制指标。

表 5.1-2 废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

项目 标准限值	实施时间	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	pH	总银	总铜
《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020) 表 1 间接排放标准	生产废水 2021 年 7 月 1 日后	500	300	45	400	6.0-9.0	0.3	2

备注：总银为第一类污染物，在车间或生产设施排放口采样。

(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，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乃至尽量低的水平。

## 5.2 应急终止的程序

(1) 厂级应急指挥部根据应急事故的处理，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经厂级应急指挥部批准；

(2) 厂级应急指挥部可向所属各专业救援队伍下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府相关部门的有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

## 5.3 应急终止后的行动

(1) 事故发生地相关政府或本企业有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现；

(2) 有关类别环境事件专业主管部门负责编制重大、较大环境事件总结报告，于应急终止后上报；

(3) 根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案；

(4) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(5) 物资供应组应增补应急物资使之满足下次应急需要。

## 6 后期处置

### 6.1 善后处置

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复企业的正常生产秩序。

(1) 发生突发事故，厂级应急指挥部应组织善后处理及调查评估组对事故的起因、性质、伤亡人数、财产损失、影响、责任落实、采取的处置措施、应急救援的能力、事故现场污染处理情况、生产秩序恢复情况、各过程的记录情况、恢复重建等情况进行调查分析、检测和评估，出具调查证据和处理、评估报告。

(2) 由地方党委、政府调查的突发事故，配合地方党委、政府有关部门的调查、评估。

(3) 根据评估情况，修订应急预案。

(4) 协助地方党委、政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；负责恢复正常工作秩序，消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，做好伤亡家属的稳定工作。保证社会稳定。

(5) 财务部按照国家有关政策规定，做好保险理赔相关工作。

(6) 按照突发事件污染程度及范围，依据实际情况进行跟踪监测。

### 6.2 评估与总结

应急响应和救援工作结束后，由环安部牵头，按事故“四不放过”原则，认真分析事故原因，制定防范措施，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。

厂级应急指挥部负责收集、整理应急救援工作记录、方案、文件等资料，组织公司内部各个专业技术的专家对应急救援过程、应急救援保障、事件发生原因、处置过程中动用的应急资源、处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取教训等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，同时对预案进行修订和完善，并将总结评估报告报厦门市生态环境局、厦门市翔安生态环境局。

## 7 应急保障

包括人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息保障、科技支撑等。

## 7.1 人力资源保障

我司本着统筹计划、合理布点的原则，根据厂区内应急工作的需要成立了应急应变机构，应急应变机构包括：监测组、抢救组、通报组、管制组、医护组和厂级应急指挥部。

我司整合厂区内现有应急资源，加强应急队伍的业务培训和应急演练，建立了联动协调机制，提高装备水平。各应急响应队伍队长可随时调动厂区内其他人员充实到抢险队伍中。

## 7.2 资金保障

我司突发环境事件的安全投入费用中，单列应急救援专项费用，用于应急预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。应急救援办公室每年对应急救援费用进行预算，并上报公司财务部留出应急经费。公司每年设置应急专项资金，应急费用专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用，确保应急状态时应急经费的及时到位。

经费的使用范围，主要包括以下几方面：

- （1）培训费：开展日常救援训练所需费用。
- （2）资料费：指培训资料、教材等购置费用。
- （3）应急设备购置费：应急救援设备、设施，应急救援器材的购置费用。
- （4）技术装备维修费：指救援队员装备、救援设备、设施的日常保养、维修费用。
- （5）应急救援过程中的费用。
- （6）其他费用。

## 7.3 物资保障

依据本预案应急处置的需求，建立以应急中心为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅助的应急物资供应保障体系，完善应急物资储备的联动机制，在应急状态下，由应急指挥小组统一调配使用，消控室 24 小时值班电话：158119。物资储备分为日常和战时两级。

物资储备器材有：

- （1）个人防护装备：橡皮手套、防毒面具、消防战斗服、耐酸碱雨鞋等。
- （2）应急车辆保障：商务车等。
- （3）应急物资：应急泵、小型发电机、洗眼器等。
- （4）消防器材：干粉灭火器、CO<sub>2</sub> 灭火器、手推式干粉灭火器、悬挂式干粉灭火器、室内消火栓、自动喷淋等。

(5) 应急工具：危险警示牌和指示标牌，各种维修工具等。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好有效、随时可用。公司建立有应急设备，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还有管理人员姓名，联系电话。随时更换失效、过期的器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

## 7.4 医疗保障

祥达光学（厦门）有限公司处于厦门市翔安区，厂内配有卫生站，配备一定医疗物资、运输车队和后勤队伍，一旦因突发环境事件造成人员受伤，可在短时间内进行自救或送医急救。在出现突发事件时，可使用厂部车队，运输救援物资和外界救援队伍。

## 7.5 交通运输保障

我司有 7 辆车在厂区值班待命，可用于应急状态下个别受伤人员的应急救护和物资运送转移等工作；运输车辆由车勤（陈理明：13959269949）统筹调配，应急车辆无需开单申请。

若出现数量较大的运输要求，必须联系周边企业和消防单位、120 急救中心、110 报警中心配合。

## 7.6 通信与信息保障

(1) 由副总指挥王明芳（15959249006）与厦门市生态环境局、厦门市翔安生态环境局等单位建立畅通的通信网络。

(2) 指挥部成员、指挥部人员移动电话必须保证 24 小时开机。通报组的移动电话必须保证 24 小时开机。

(3) 厂级应急指挥部以及各应急小组建立专线通信联系，通过有线电话、移动电话等通信手段，保持通信联系畅通。

(4) 厂级应急指挥部与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

## 7.7 技术保障

厂部要积极组织有关专家和科研力量，在对国内外突发公共事件紧急处置的先进管理模式进行比较分析研究的基础上，对建立厂部综合减灾、紧急处置管理模式和运行机制进行探讨研究，加强先进救援技术、装备研究。

## 7.8 其他保障

### （1）治安保障

厂部设有安勤室（值班电话：158119），在事发初态可以进行有效的报警与治安，必要时可请 110 及周围单位进行增援。

### （2）社会资源保障

厂区与周边企业、社区保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业、社区，请求物资和人力支援。外部社会资源的通讯方式见附件 2：4.1 “外部应急联系方式”。

### （3）对外信息发布保障

- ①发生社会级和公司级事故由总指挥向政府发布有关信息；
- ②事故发生时，如有消防、公安、记者来访，指挥部成员负责接待。
- ③发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

### （4）紧急避难场所保障

我司应急指挥体系按照突发环境事故类型，制定人员和财产的避难方案。协助配合地方政府做好突发环境事故发生后人员和财产的疏散、避难工作。

## 8 监督管理

### 8.1 应急预案演练

（1）演练准备：每次演练都应根据假想事故制定出周密的演练方案，落实演练所需的各种物资、器材及车辆、防护器材的准备，报同级演练的应急抢救救援指挥长审批后进行。

（2）演练范围与频次：针对综合演练、专项演练进行规定，综合演练每年不得少于 1 次，现场&专项演练半年不少于 1 次；根据风险评价被列为重大危险源的，请教专家并根据建议增加演练频次。

（3）演练组织：应急抢救救援预案的演练可分为车间演练和公司演练，以及配合政府安全部门演练三个级别，分别由相应级别的应急抢救指挥部组织进行。

（4）应急演习的评价、总结与追踪：主办演习的各级应急部门应对演习情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

（5）应急演练计划：根据社会级和公司级事件类型，主要分为液体化学品泄漏、环保设施故障、化学品运输（储存）泄漏引发火灾爆炸。不同类型的事故公司至少每年进行一次应急



演练。

## 8.2 宣教培训

### （1）应急救援人员培训

每季度需对公司各级主管进行一次紧急应变内容的培训，各部门员工的培训由部门安排进行。厂内义务消防队两周训练一次，做到及时有序。

### （2）员工基本培训

所有公司新进人员皆须接受新进人员职前培训的公共知识培训，包括公司历史与愿景、公司制度、文化，以及持续改善、解决问题及顾客满意、静电防护等基本观念等内容。行政处负责对公司全体员工不定期进行有关消防等紧急应变常识宣传教育，特别是做好新进员工上岗前的消防及工业安全知识培训，并按《培训管理程序》具体实施。各部门于员工新进或员工转岗时，需于职前进行危害性防护培训，包括作业指导、个人安全及适当的防护用品、危险环境认知、设备防护等内容，以保证员工了解此职位可能存在的危险性，以及如何进行危险性预防和安全保护。

### （3）运输司机、监测人员等特别培训

人力资源部于每年 10 月进行下一年度之训练需求调查。各单位应根据本单位之年度运营目标规划本单位员工之培训课程，包括职前岗位专业技术培训、专业技能及管理提升之培训课程。人力资源部于 11 月中旬以前整合各部门的培训需求以拟定培训计划，经总裁核准后，于 12 月发布予各部门并依照计划安排专业培训。

### （4）外部公众环境应急知识的宣传及培训

公司定期组织各项演练，并针对转向要求进行培训，并以网站、幻灯片、海报和条幅的形势对外公布一些应急常识和公司的安全环保动向和守法公示。

### （5）应急培训内容、方式、记录表

单位员工环境应急基本知识培训的内容可以包括：1) 环境污染事故应急预案的作用与内容；2) 工厂环境危险源的位置、发生事故的可能性，鉴别异常情况的危险辨识；3) 本单位污染物的种类，数量，各类污染物的危害性；4) 防止污染物扩散，处理、处置各类污染事故的基本方法；5) 周围环境敏感点的位置、数量与类型，本单位污染事故对其影响；6) 工艺流程中可能出现问题的解决方案；7) 基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法；8) 主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；9) 紧急停车停产的基本程序；10) 如何正确报警，内外部电话清单；11) 逃生避难及撤离路线；12) 配合应急人员的基本要求及责任；13) 自救与互救、

消毒的基本知识；14) 污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事故。

## 8.3 责任与奖惩

- (1) 应急救援工作总结评比与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。
- (2) 应急救援工作奖励和处罚按照公司《安全生产奖惩办法》并结合实际情况酌情执行。

## 9 附则

### 9.1 名词术语

#### (1) 危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

#### (2) 危险化学品事故

指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

#### (3) 应急救援

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

#### (4) 重大危险源

指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。

#### (5) 危险源

指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施。

#### (6) 预案

指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动。

#### (7) 分级

指对同一类别事故危害程度划分的级别。

## 9.2 预案解释

该突发环境事件应急预案主要由环安单位组织、厂务部与其他相关单位联合制定，解释权归环安单位、厂务部等单位。

## 9.3 更新和修订

(1) 发生以下情况，应对应急预案进行及时更新和修订：

- ①危险源发生变化(包括危险源的种类、数量、地理位置)；
- ②应急机构和应急人员发生变化；
- ③应急设备设施发生变化；
- ④应急演练后发生存在不符合项或情况；
- ⑤法律法规发生变化。

(2) 当预案需要修订时，由领导小组办公室向公司领导提出申请，说明修改的原因，经应急救援领导小组批准后，进行修订，并将修改后的文件传递到相关部门和人员。

(3) 每三年由祥达公司环安单位组织对本预案进行评审、修订。评审内容有：应急机构是否完善、应急资源是否充分、应急措施是否得当等，评审后针对不足之处重新修订。

(4) 在应急预案备案到期前对应急预案进行的修订，应请专家对修订后的预案进行评审，评审修订后报上级部门备案。

(5) 所有文件的修订建立修改记录。

## 9.4 实施日期

该突发环境事件应急预案自发布之日起实施。

**附件 1 祥达光学（厦门）有限公司突发环境风险事件风险评估报告**

**祥达光学（厦门）有限公司  
突发环境事件风险评估报告**

环安处

2022 年 2 月

## 1 前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，明确提出了“有效防范环境风险和妥善处置突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”。公司为维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，减轻环境污染，人员伤亡，促进社会全面、协调、可持续发展，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制本突发环境事件风险评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

结合本公司厂区实际情况，对公司可能发生的突发环境事件及其后果进行环境风险评估。充分考虑现有物质、人员、风险隐患及环境风险防控措施等具体条件，按照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环境应急管理差距分析、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制定本公司的风险评估报告。

### 2.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国突发环境事件应对法》，2007年11月1日施行；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日施行；
- (4) 《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；
- (5) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (6) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）
- (7) 《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41号）；
- (8) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号），2010年9月28日；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

祥达光学（厦门）有限公司（以下称我司）是宸鸿科技集团在厦门市翔安区投巨资成立的旗下全资子公司，以先进的玻璃切割、抛光、表面处理及印刷技术为触摸屏配套高质量的触摸屏玻璃镜片。祥达光学（厦门）有限公司厂房总建筑面积 332345.884m<sup>2</sup>，全厂职工 1500 人，全年生产 312 天，总投资约 18 亿元人民币。我司至今已办理过 12 次环境影响评价及审批手续（不包括转给宸美公司的 SNW 导电触控薄膜生产项目和 SLFF 触控面板生产项目），具体环评批复及验收落实情况见表 3.1-1。年生产各类光学玻璃 5900 万件、导电玻璃 234 万片、柔性导电薄膜 19.2 万 m<sup>2</sup>、超大尺寸玻璃 15.6 万片、触控屏幕 188 万个，研发 3D 玻璃 1.2 万片、配套网版 3 万片（不包括取消的项目）。

表 3.1-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

序号	项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	备注
1	厂房建设、各类光学玻璃以及导电和非导电玻璃加工制造项目	年产各类光学玻璃 5900 万件	2011 年 4 月 15 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2016 年 6 月 13 日通过厦门市翔安生态环境局验收	两个项目验收报告为同一本，验收批复为单独的两份
2	TOL 单片式触控面板项目	年产导电玻璃 150 万件	2013 年 6 月 5 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2016 年 6 月 13 日通过厦门市翔安生态环境局验收	
3	厦门 110kV 祥达输变电工程	/	2012 年 6 月 5 日通过厦门市生态环境局审批	2016 年 10 月 28 日通过厦门市翔安生态环境局验收	全部验收
4	导电薄膜研发项目	年研发试验导电薄膜 6 万 m <sup>2</sup> （A、B 两条生产线）	2016 年 12 月 9 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2017 年 9 月 12 日通过厦门市翔安生态环境局验收	因研发期已到，A 线已转为《ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产项目》中量产线。
5	甲类仓库项目	/	2017 年 2 月 15 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2019 年 10 月 15 日通过厦门市翔安生态环境局验收	目前正在使用中
6	SNW 柔性导电薄膜生产项目	年产柔性导电薄膜 561.6 万 m <sup>2</sup>	2018 年 7 月 23 日通过厦门市翔安生态环境局审批	/	取消该项目，不再进行建设
7	ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产项目	年产 ITO 柔性导电薄膜 15.6 万 m <sup>2</sup> 、SNW 柔性导电薄膜 7.92 万 m <sup>2</sup> （C 栋 SNW 柔性导电薄膜 3.6 万 m <sup>2</sup> 、F 栋 SNW 柔性导电薄膜 4.32 万 m <sup>2</sup> ）	2018 年 9 月 28 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2019 年 10 月 17 日通过厦门市翔安生态环境局验收	C 栋的 ITO 柔性导电薄膜生产线和 SNW 柔性导电薄膜生产线正常生产，F 栋 SNW 柔性导电薄膜生产线未建设
8	印制电路板生	年产印刷电路板 18	2019 年 7 月 26 日通过	/	取消该项目，不再进

序号	项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	备注
	产项目	万 m <sup>2</sup>	厦门市翔安生态环境局审批		行建设
9	超大尺寸玻璃生产项目	年产超大尺寸玻璃 36 万片/a(一期 15.6 万片/a、二期 20.4 万片/a)，研发 3D 玻璃 1.2 万片/a	2020 年 3 月 4 日通过厦门市翔安生态环境局审批	2020 年 9 月通过厦门市翔安生态环境局验收	验收一期（15.6 万片/a 和研发 3D 玻璃 1.2 万片/a）
10	中大尺寸触控玻璃生产项目	年产中大尺寸触控玻璃 120 万片/a（一期 60 万片/a、二期 60 万片/a）	2021 年 2 月 7 日通过厦门市翔安生态环境局审批	/	该项目与祥达触控屏幕、导电玻璃加工项目合并建设
11	宸正 A6 触控屏加工项目	触控屏幕 32 万个、导电玻璃 84 万片	2021 年 7 月 7 日通过厦门市翔安生态环境局审批	/	尚未投产及验收
12	大尺寸触控玻璃镀膜生产线	改建项目配套于现有项目生产线，不新增产量	2021 年 9 月 30 日通过厦门市翔安生态环境局审批	/	尚未投产及验收
13	祥达触控屏幕、导电玻璃加工项目	触控屏幕 156 万个及配套网版 3 万片	2021 年 10 月 8 日通过厦门市翔安生态环境局审批	/	尚未投产及验收

### 3.1.1 自然环境概况

项目所在翔安区属亚热带海洋性季风气候区，气候温和，日照充足，雨水充沛，台风影响季节较长，有明显的干湿季之分。冬无严寒，夏无酷暑。

①气温：多年平均气温为 21.0℃，最低一月平均气温 12.8℃，最高 7 月平均气温 28.4℃，极端最高气温 38.5℃，极端最低气温-1℃。

②降水：降水多集中在 3~9 月份，占全年降水量的 86%。多年平均降水量在 1059.8~2011.7mm，降雨年内分配不均，3~4 月春雨占全年的 17%，5~6 月梅雨占全年的 31.3%，7~9 月台风雨占全年的 37.7%，10 月至翌年的 2 月占全年的 14%。根据同安降水资料统计，降水地理分布不均匀，降水分布由北部山区向东南沿海递减，最少降水量 1059.8mm，最大降水量 2011.7mm，相差近一倍。

③风向、风速：风向随季节变化明显。冬半年多吹偏北风，夏半年多吹偏南风。全年盛行风向偏东，多年平均风速 2.2m/s 左右，各月的平均风速相差不大。每年 7~9 月为台风季节，平均每年受台风影响 5~6 次。

④雾况：区域雾日不多，雾多生成于夜间或早晨，但持续时间短，一般在早晨日出后消散。多出现在 1~6 月份，以 3~4 月份最多。海雾是厦门地区重要灾害性天气之一。能见度<1000m 的雾日年平均为 31.5 天，年最多为 75 天。

⑤雷暴：区域全年都可能发生雷暴，每年 3~5 月发生雷暴较多，其中 8 月份最多，平均 8.5 天。雷暴是本地区重要灾害性天气之一。

### 3.1.2 环境功能区划情况

#### (1) 大气环境

项目所在区域环境空气质量规划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目所在区域应执行的环境空气质量标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	标准值		备注
		1 小时评价或一次	日平均	
1	SO <sub>2</sub>	0.25	0.10	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
2	NO <sub>2</sub>	0.5	0.15	
3	PM <sub>10</sub>	-	0.15	
4	甲苯	0.20	-	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）
5	二甲苯	0.20	-	
6	非甲烷总烃	2.0	-	《环境空气质量非甲烷总烃限值》 （DB13/1577-2012）
7	氯化氢	0.05	0.015	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
8	氟化物	0.02	0.007	

#### (2) 水环境

同安湾海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准，具体标准限值见表 3.1-3。

表 3.1-3 同安湾海域应执行的海水水质标准限值 单位：mg/L,pH 除外

序号	项目	标准值（第二类）
1	pH	7.8~8.5 同时不超现出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
2	溶解氧	> 5
3	化学需氧量（COD）	≤ 3
4	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤ 3
5	无机氮（以 N 计）	≤ 0.3
6	非离子氮(以 N 计)	≤ 0.020
7	活性磷酸盐（以 P 计）	≤ 0.0002
8	石油类	≤ 0.05

项目所在区域地下水质量标准Ⅲ类标准是以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。项目区域地下水质量以《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准进行保护，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）（摘录） 单位：mg/L

项目	pH(无量纲)	氨氮≤	高锰酸盐 指数≤	镉≤	铜≤	六价铬≤	铅≤	氟化物≤	氯化物≤



III类	6.5~8.5	0.2	3.0	0.01	1.0	0.05	0.05	1.0	250
------	---------	-----	-----	------	-----	------	------	-----	-----

### (3) 声环境

厂区东侧、南侧、西侧、北侧厂界附近区域声环境均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

### (4) 土壤

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准,执行具体指标见表3.1-5。

表 3.1-5 《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 单位: mg/kg

序号	项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 <sup>n</sup>	60 <sup>n</sup>	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183

21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

### (5) 生态功能区

根据《厦门市生态功能区划》（2005年3月），项目所在区域位于厦门市编号为530320011地块，属于“厦门东部城市与工业环境生态功能小区”，区划范围为翔安区中南部平原、台地及东南部的低丘，主导功能为城市商贸生活、工业生态环境，辅助功能为港口、旅游生态环境。

### 3.1.3 环境质量现状

#### (1) 环境空气质量现状

根据《2020年厦门市生态环境质量公报》，厦门市空气质量优的天数为212天，良的天数为153天，轻度污染的天数为1天，轻度污染天气中首要污染物为臭氧。空气质量优良率和优级率分别为99.7%和57.9%，与2019年相比分别上升2.2个百分点和7.2个百分点。环境空气质量综合指数2.53，较2019年改善15.1%。

厦门市国控评价点位六项污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>年平均浓度值分别为0.006mg/m<sup>3</sup>、0.019mg/m<sup>3</sup>、0.033mg/m<sup>3</sup>、0.018mg/m<sup>3</sup>，CO95百分位浓度值0.7mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>90百分位浓度值分别为0.126mg/m<sup>3</sup>、0.117mg/m<sup>3</sup>，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>符合一级标准要求，O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>均符合二级标准要求。与2019年比，NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>浓度有所下降，SO<sub>2</sub>浓度持平。

#### (2) 水环境质量现状

根据《2020年厦门市生态环境质量公报》，厦门近岸海域水质有所改善，主要污染指标仍为无机氮与活性磷酸盐，且与2019年相比，无机氮和活性磷酸盐浓度均有所下降。海域其他无机污染物——化学需氧量、石油类、重金属等指标基本符合一、二类海水水质标准。

#### (3) 声环境质量现状

根据《2020年厦门市生态环境质量公报》，厦门市昼间区域环境噪声质量一般，声级范围在50.5~63.8dB(A)，平均等效声级为55.9dB(A)，污染程度同比保持不变。昼间道路交通噪声质量较好，平均等效声级为66.9dB(A)，其中等效声级超过70dB(A)路段长为4.84km，同比减少13.7km，与2019年相比，城市昼间交通噪声污染程度趋于稳定。城市功能区噪声质量较好，昼、夜间达标率分别为100%、87.5%。同比昼、夜间达标率均有上升。

建设单位委托厦门科仪检测有限公司于2021年8月5日对四周厂界附近区域的昼间、夜间噪声分别进行监测，监测结果见表3.1-6。

表 3.1-6 声环境质量监测结果及分析

单位：dB(A)

编号	监测点位	监测结果（9月）		标准限值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北侧厂界附近区域	56	49	65	55	达标	达标
2#	东侧厂界附近区域	57	48			达标	达标
3#	南侧厂界附近区域	56	50			达标	达标
4#	西侧厂界附近区域	57	49			达标	达标
备注	标准限值依据 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中3类						

由监测结果可知，厂区厂界附近区域昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

### 3.2.1 企业周边大气环境风险受体

公司主要敏感点分布情况见表 3.2-1

表 3.2-1 企业周边大气环境风险受体

序号	环境保护对象名称		相对方位	与厂界最近距（m）	功能	规模
1	何厝社区（翔安区）	何厝自然村	N	1600	村庄	约 1700 人
2	内官社区（翔安区）	内官自然村	NE	2150	村庄	约 1700 人
3	同美社区（翔安区）	塔埔自然村	W	410	村庄	约 900 人
		后柄自然村	W	640	村庄	约 400 人
		同美自然村	SE	1950	村庄	约 400 人

### 3.2.2 企业周边水环境风险受体

项目生活污水以及生产废水经厂区自建的废水处理站处理后与生活污水通过民安大道的市政污水管网后排入翔安污水处理厂集中处理，最终纳入同安湾海域。

## 3.3 涉及环境风险物质情况

### 3.3.1 生产设施可能出现的风险识别

祥达光学（厦门）有限公司可能出现风险识别见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目环境风险事故一览表

序号	单元	事故类型	影响的环境要素
1	生产车间	危险化学品泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
		废气治理设施故障	大气
2	危险化学品仓库	危险化学品泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸、引起中毒	大气、地表水、土壤、地下水
3	污水处理站	污水处理设施故障	地表水、土壤、地下水
4	危险废物仓库	危险废物泄漏及因泄漏引发火灾、爆炸、引起中毒	大气、地表水、土壤、地下水
5	液氮站	氮气泄漏引起冻伤、窒息	大气

### 3.3.2 祥达光学（厦门）有限公司物质风险识别

对照 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》、GB12268-2005《危险货物名称表》及《危险化学品名录》(2002 年)，本项目主要危险化学品物质识别结果具体详见表 3.3-2。理化特性详见表 3.3-3 至 3.3-13。

表 3.3-2 主要危险化学品物质识别结果

物质名称	识别界定	储存位置	最大储存量 (t)
无水乙醇 99%	易燃液体	甲类化学品仓	2.97
硝酸钾	氧化性物质	甲类化学品仓	20
氢氟酸	腐蚀性液体	甲类化学品仓	4
30%氢氧化钠	腐蚀性液体	甲类化学品仓	4
48% KOH	腐蚀性液体	甲类化学品仓	2.56
盐酸	腐蚀性液体	甲类化学品仓	3.5
异丙醇 IPA 电子级	易燃液体	甲类化学品仓	0.136
二丙酮醇	易燃液体	甲类化学品仓	0.415
过氧化氢	氧化性液体	甲类化学品仓	0.39
硫酸	腐蚀性液体	甲类化学品仓	0.708
亚硫酸氢钠	氧化性物质	甲类化学品仓	2

表 3.3-3 乙醇理化性质一览表

名称	乙醇	CAS 号	64-17-5
危险性类别:	第 3.1 类易燃液体	UN 编号	393
理化特性	无色液体，有酒香。		
	pH 值: 无意义	熔点 (°C): -144.1	
	相对密度 (水=1): 0.79	沸点 (°C): 78.3	
	相对蒸气密度 (空气=1): 1.59	辛醇/水分配系数: 0.32	
	闪点 (°C): 12	引燃温度 (°C): 363	
	爆炸上限[% (V/V)]: 19.0	爆炸下限[% (V/V)]: 3.3	
	燃烧热 (kJ/mol): 1365.5	临界温度 (°C): 243.1	
	临界压力 (MPa): 6.38	饱和蒸气压 (kPa): 5.33 (19°C)	
	溶解性: 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。		
侵入途径:	吸入、食入		
健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。		
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能		

	在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
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。
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。
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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。
毒理学性质	LD50：7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)；LC50：37620mg/m <sup>3</sup> ，10小时(大鼠吸入)

表 3.3-4 硝酸钾理化性质一览表

名称	硝酸钾	CAS 号	7757-79-1
危险性类别：	第 5.1 类氧化性物质	UN 编号	1486
理化特性	透明无色或白色粉末。		
	pH 值：5.0-7.5 (50g/L, 20℃)	熔点 (℃)：333-334	
	相对密度 (水=1)：2.11	沸点 (℃)：无资料	
	相对蒸气密度 (空气=1)：无资料	辛醇/水分配系数：无资料	
	闪点 (℃)：无意义	引燃温度 (℃)：无资料	
	爆炸上限[% (V/V)]：无资料	爆炸下限[% (V/V)]：无资料	
	燃烧热 (kJ/mol)：无资料	临界温度 (℃)：>400	
	临界压力 (MPa)：无资料	饱和蒸气压 (kPa) 无资料	
	溶解性：易溶于水。		
侵入途径：	吸入、食入、皮肤、眼睛		
健康危害：	吸入：会刺激喉及呼吸道，若吸入大量的粉尘会造成全身性中毒。		
燃爆危险：	不燃固体，可能加剧燃烧。		
危险特性：	不燃烧，但属于氧化性危险品，会增强火势。与木材、纸张、油类或金属粉末等可燃物质接触，能引起自燃或剧烈分解。因释放氧气有助燃效果。物质可通过供氧使火势加强并让火焰维持。加热时，容器可能爆炸。		
灭火方法：	消防人员必须佩戴空气呼吸器及防护手套、消防衣，使用干砂、干粉灭火剂进行灭火。		
操作注意事项：	1、贮存于阴凉、干燥、通风良好的地方。2、不可贮存于木板上；3、贮存须远离所有它类化学品及污染源；4、不用时需将容器密闭；5、操作后彻底洗手，不要触及眼睛、皮肤及衣物；6、操作此化学品时，不可戴隐形眼镜，因发生意外时会加重眼睛的受害程度。		
急救措施	皮肤接触：1、立即用大量水及肥皂冲洗皮肤；2、脱去受污染的衣物及鞋子，并清洗干净后，才可再穿用；3、如清洗后刺激感仍存在则就医。		
	眼睛接触：1、提起眼睑，用大量流动的水冲洗 15 分钟；2、就医。		
	吸入：1、迅速脱离现场至空气新鲜处，如果不能呼吸，请人工呼吸。2、就医。 食入：1、若意识清醒、立即给他喝下两杯水并用手指刺激咽喉催吐；2、如患者已丧失意识或痉挛，则不可经口喂食任何东西。		

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。提供适当的个人防护装备；对该区域进行通风换气；扑灭或切断火源。泄漏时，扫起并置入核准的容器中，等待废弃处理；防止排入排水沟、下水道、地表水及土壤中。
毒理学性质	LD50: 3750mg/kg(大鼠经口); LC50: 无资料。

表 3.3-5 氢氟酸理化性质一览表

名称	氢氟酸	CAS 号	7664-39-3
危险性类别:	第 6.1 类高毒酸性腐蚀品	UN 编号	961
理化特性	无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40% 的水溶液。		
	pH 值: 无意义	熔点 (°C): -83.1 (纯)	
	相对密度 (水=1): 1.26 (75%)	沸点 (°C): 120 (35.3%)	
	相对蒸气密度 (空气=1): 1.27	辛醇/水分配系数:	
	闪点 (°C): 无意义	引燃温度 (°C): 无意义	
	爆炸上限 [% (V/V)]: 无意义	爆炸下限 [% (V/V)]: 无意义	
	燃烧热 (kJ/mol): 无意义	临界温度 (°C):	
	临界压力 (MPa): 无意义	饱和蒸气压 (kPa):	
	溶解性: 与水混溶。		
侵入途径:	吸入、食入		
健康危害:	对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。		
燃爆危险:	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
危险特性:	本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。		
有害燃烧产物:	氟化氢		
灭火方法:	灭火剂：雾状水、泡沫。		
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末、玻璃制品接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。		
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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。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。		
毒理学性质	LC50: 1044mg/m3(大鼠吸入)		

表 3.3-6 氢氧化钠理化性质一览表

名称	氢氧化钠	CAS 号	1310-73-2
危险性类别:	第 8.2 类碱性腐蚀品	UN 编号	1824
理化特性	常温下为无色粘稠状液体，由于杂质含量的不同呈微黄透明。		
	pH 值: pH 值大于 14	熔点 (°C): 318.4	
	相对密度 (水=1): 1.3297-1.5253	沸点 (°C): 1390	
	相对蒸气密度 (空气=1): 无资料	辛醇/水分配系数: 无资料	
	闪点 (°C): 无意义	引燃温度 (°C): 无意义	
	爆炸上限[% (V/V)]: 无意义	爆炸下限[% (V/V)]: 无意义	
	燃烧热 (kJ/mol): 无意义	临界温度 (°C): 无资料	
	临界压力 (MPa): 无资料	饱和蒸气压 (kPa) 0.13/739°C	
	溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。		
侵入途径:	吸入、食入		
健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。腐蚀鼻中膈: 直接接触皮肤和眼可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。		
燃爆危险:	本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。		
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。具强腐蚀性。		
灭火方法:	消防人员应穿防酸碱消防服, 由其他物质引起火灾时, 应注意该物质的腐蚀性。		
操作注意事项:	操作人员必须经过专门培训持证上岗, 严格遵守工艺规程和岗位操作法。操作人员穿耐酸碱服, 戴耐酸碱手套, 戴防护眼镜。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄露应急处理设备。应当注意倒空容器内的残留物。稀释或制备溶液时, 应把碱加入水中, 避免沸腾和飞溅。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 12 分钟, 就医。眼睛接触: 提起眼睑, 用大量流动的水冲洗 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。		
应急处理	隔离泄露污染区, 限制出入。液碱泄露: 收集回收后用水冲洗, 冲洗水经中和处理后排入废水系统。消除方法: 加入大量水中和, 调节至中性, 再放入废水系统。也可用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄露, 收集回收或无害处理好废弃。		
毒理学性质	LD50: 无资料; LC50: 无资料		

表 3.3-7 氢氧化钾理化性质一览表

名称	氢氧化钾	CAS 号	1310-58-3
危险性类别:	第 8 类腐蚀品	UN 编号	181
理化特性	无色透明或淡蓝色稠状液体。		
	pH 值: 13.5 (0.1mol/L 水溶液)	熔点 (°C): 360.4	
	相对密度 (水=1): 2.04	沸点 (°C): 132	
	相对蒸气密度 (空气=1): 无资料	辛醇/水分配系数: 无意义	
	闪点 (°C): 无意义	引燃温度 (°C): 无意义	
	爆炸上限[% (V/V)]: 无意义	爆炸下限[% (V/V)]: 无意义	
	燃烧热 (kJ/mol): 无意义	临界温度 (°C): 无意义	
	临界压力 (MPa): 无意义	饱和蒸气压 (kPa): 0.13(71°C)	
	溶解性: 溶于水、乙醇, 微溶于醚。		
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收		



健康危害:	本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血，休克。
燃爆危险:	不易燃，对铝、锌和锡等金属有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气；与铵盐反应，生成氨，有着火的危险。
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。对铝、锌和锡等金属有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。
灭火方法:	灭火人员戴自给式呼吸器，穿防毒渗透工作服，戴防化学品手套，在上风向灭火。用雾状水、砂土灭火。
操作注意事项:	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。建议操作人员佩戴全面罩，戴防护眼镜或化学防溅护目镜，防毒物耐酸碱渗透工作服，防护手套。空气浓度超标时，必须戴头罩型送风式或过滤式空气呼吸器；必要时，佩戴空气（氧气）呼吸器。工作现场严禁吸烟，注意个人清洁卫生，避免长期反复接触。
急救措施	皮肤接触：1.将受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患处 15 分钟以上。2.立即就医。3.受污染衣物和靴子再次使用前须彻底清洗和干燥。4.将受污染的鞋子销毁。 眼睛接触：1.立即以大量清水冲洗 15 分钟以上。2.立即就医。 吸入：1.若发生危害效应时，应将患者移到新鲜空气处。2.若无呼吸，立即进行人工呼吸。3.立即送医。
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。
毒理学性质	LD50: 273 mg/kg (大鼠, 吞食); LC50: 无资料

表 3.3-8 盐酸理化性质一览表

名称	盐酸	CAS 号	7647-01-0
危险性类别:	第 8.1 类酸性腐蚀品	UN 编号	1789
理化特性	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	pH 值：无意义	熔点 (°C)：-114.8 (纯)	
	相对密度 (水=1)：1.19	沸点 (°C)：	
	相对蒸气密度 (空气=1)：	辛醇/水分配系数：	
	闪点 (°C)：无意义	引燃温度 (°C)：无意义	
	爆炸上限 [% (V/V)]：无意义	爆炸下限 [% (V/V)]：无意义	
	燃烧热 (kJ/mol)：无意义	临界温度 (°C)：188	
	临界压力 (MPa)：无意义	饱和蒸气压 (kPa)：	
溶解性：与水混溶，溶于碱液。			
侵入途径:	吸入、食入		
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。		
燃爆危险:	本品不燃，高毒，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
危险特性:	本品不燃，具强刺激性、对环境有危害，对水体可造成污染。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。具有较强的腐蚀性。		
有害燃烧产物:	氯化氢		

灭火方法:	本品不燃。但与其它物品接触引发火灾时，消防人员须穿戴全身防护服。可用水或砂土灭火。
操作注意事项:	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴耐酸手套。避免产生烟雾。防止氯化氢气体泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。配备泄漏应急处理工具和装备。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，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。
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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：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。
毒理学性质	LD50: 900mg/kg(兔经口); LC50: 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)

表 3.3-9 异丙醇理化性质一览表

名称	异丙醇	CAS 号	67-63-0
危险性类别:	第 3.1 类易燃液体	UN 编号	1219
理化特性	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。		
	pH 值: 无意义	熔点 (°C): -88.5	
	相对密度 (水=1): 无资料	沸点 (°C): 80.3	
	相对蒸气密度 (空气=1): 2.07	辛醇/水分配系数:	
	闪点 (°C): 12	引燃温度 (°C): 399	
	爆炸上限[% (V/V)]: 12.7	爆炸下限[% (V/V)]: 2.0	
	燃烧热 (kJ/mol): 1984.7	临界温度 (°C): 275.2	
	临界压力 (MPa): 4.76	饱和蒸气压 (kPa): 4.40	
	溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。		
侵入途径:	吸入、食入、皮肤、眼睛接触		
健康危害:	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。		
燃爆危险:	本品易燃。		
危险特性:	易燃，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。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气中，能在较低处扩散到相当远的地方，与火源着火回燃。		
有害燃烧产物:			
灭火方法:	灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。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：饮足量温水，催吐，洗胃。就医。
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，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。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：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。
毒理学性质	LC50: 16000ppm/8 小时（大鼠吸入）

表 3.3-10 二丙酮醇理化性质一览表

名称	二丙酮醇	CAS 号	123-42-2
危险性类别:	第 3.1 类易燃液体	UN 编号	1148
理化特性	无色液体，有使人感觉愉快的气味。		
	pH 值: 无意义	熔点 (°C): -57~-43	
	相对密度 (水=1):	沸点 (°C): 164.4	
	相对蒸气密度 (空气=1): 0.94	辛醇/水分配系数: 无资料	
	闪点 (°C): <23	引燃温度 (°C): 603	
	爆炸上限[% (V/V)]: 1.8	爆炸下限[% (V/V)]: 6.9	
	燃烧热 (kJ/mol): 无资料	临界温度 (°C):	
	临界压力 (MPa): 无意义	饱和蒸气压 (kPa) 0.13	
溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醇、醚、芳烃。		
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害:	对眼、鼻、喉粘膜有刺激性。吸入高浓度中毒时可见呼吸道粘膜刺激、胸闷，严重者可能造成麻醉。由于血压下降可使肝肾受到损害，可因呼吸中枢抑制而死亡。长期反复接触可引起皮炎。		
燃爆危险:	易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。		
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法:	消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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。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，必须马上撤离。用雾状水、抗溶性泡沫、干粉，二氧化碳、砂土灭火。		
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所空气中，避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。		
急救措施	皮肤接触：1、立即用大量水及肥皂冲洗皮肤；2、脱去受污染的衣物及鞋子，并清洗干净后，才可再穿用；3、如清洗后刺激感仍存在则就医。眼睛接触：1、提起眼睑，用大量流动的水冲洗 15 分钟；2、就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：1、若意识清醒、立即给他喝下两杯水并用手指刺激咽喉催吐；2、如患者已丧失意识或痉挛，则不可经口喂食任何东西。		
应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄露物。尽可能切断泄漏源。防止泄露物进入水体、下		

	水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。
毒理学性质	LD50: 4000mg/kg(大鼠吞食); LC50: 无资料

表 3.3-11 过氧化氢理化性质一览表

名称	过氧化氢	CAS 号	7722-84-1
危险性类别:	第 5.1 类氧化性物质	UN 编号	1486
理化特性	无色透明液体，有微弱的特殊气味。		
	pH 值: 无资料	熔点 (°C): -2 (无水)	
	相对密度 (水=1): 1.46	沸点 (°C): 158	
	相对蒸气密度 (空气=1): 无资料	辛醇/水分配系数: 无资料	
	闪点 (°C): 无资料	引燃温度 (°C): 无资料	
	爆炸上限[% (V/V)]: 无资料	爆炸下限[% (V/V)]: 无资料	
	燃烧热 (kJ/mol): 无资料	临界温度 (°C): 无资料	
	临界压力 (MPa): 无资料	饱和蒸气压 (kPa) 0.13	
	溶解性: 溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。		
侵入途径:	吸入、食入、皮肤、眼睛		
健康危害:	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。		
燃爆危险:	助燃液体。		
危险特性:	受热或遇有机物易分解放出氧气。当加热到 100°C 上时，开始急剧分解。遇铬酸、高锰酸钾、金属粉末等会发生剧烈的化学反应，甚至爆炸。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。		
灭火方法:	灭火人员戴自给式呼吸器，穿防毒渗透工作服，戴防化学品手套。		
操作注意事项:	密闭操作，加强通风，严禁烟火。远离热源。远离衣物和其他污染物保存。采取一切预防措施、避免与可燃物、无机化合物等混合。戴防护手套、穿防护服、戴防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗身体接触部位。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸汽、喷雾。仅在户外或通风良好处使用。禁止排入环境。作业场所不得进食、饮水或吸烟。		
急救措施	皮肤接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴；眼睛接触：用水细心地冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，则取出隐形眼镜。继续冲洗。吸入：将患者转移至空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。如果感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。		
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。建议应急人员戴好防毒面具，穿化学防护服。勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。		
毒理学性质	LD50: 376mg/kg(大鼠吞食); LC50: 2000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)		

表 3.3-12 硫酸理化性质一览表

名称	硫酸	CAS 号	7664-93-9
危险性类别:	第 8.1 类酸性腐蚀品	UN 编号	1830
理化特性	纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	pH 值: 无意义	熔点 (°C): 3-10	

	相对密度（水=1）：1.6-1.84	沸点（℃）：315-338
	相对蒸气密度（空气=1）：3.4	辛醇/水分配系数：无资料
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸上限[%（V/V）]：无意义	爆炸下限[%（V/V）]：无意义
	燃烧热（kJ/mol）：	临界温度（℃）：243.1
	临界压力（MPa）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）
	溶解性：与水混溶。	
侵入途径：	吸入、食入	
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，愈后斑痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。	
燃爆危险：	不燃，无特殊燃爆特性。与可燃物接触易着火燃烧。	
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。	
灭火方法：	本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。	
操作注意事项：	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。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。避免水流冲击物品，一面遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。	
应急处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄露物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。防止泄露物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。少量泄露：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用清洁的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰、碎石灰或碳酸氢钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	
毒理学性质	LD50：2140mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m <sup>3</sup> ，2小时(大鼠吸入)；LC50：320mg/m <sup>3</sup> ，2小时(小鼠吸入)	

表 3.3-13 亚硫酸氢钠理化性质一览表

名称	亚硫酸氢钠	CAS 号	7631-90-5
危险性类别：	第 8.1 类酸性腐蚀品	UN 编号	2693
理化特性	白色结晶粉末，有二氧化硫的气味。		
	pH 值：	熔点（℃）：无资料	
	相对密度（水=1）：1.48（20℃）	沸点（℃）：无资料	
	相对蒸气密度（空气=1）：无资料	辛醇/水分配系数：无资料	
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义	
	爆炸上限[%（V/V）]：无意义	爆炸下限[%（V/V）]：无意义	
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：243.1	
临界压力（MPa）：无意义	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）		

	溶解性：易溶于水，微溶于醇、乙醚。
侵入途径：	吸入、食入、经皮肤接触
健康危害：	对皮肤、眼、呼吸道有刺激性，可引起过敏反应。可引起角膜损害，导致失明。可引起哮喘；大量口服引起恶心、腹痛、腹泻、循环衰竭、中枢神经抑制。
燃爆危险：	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤。
危险特性：	具有强还原性，接触酸或酸气能产生有毒气体，受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。
灭火方法：	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
操作注意事项：	密闭操作，局部排风，防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵循操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘，避免与氧化剂、酸类、碱类接触。配备泄漏应急处理设备，倒空的容器可能残留有害物。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。
应急处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸服。不要直接接触泄露物。小量泄露：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
毒理学性质	LD50：2000mg/kg(大鼠经口)； LC50：无资料

根据辨识结果，氢氟酸为高毒的酸性腐蚀品，盐酸、硫酸为酸性腐蚀液体，氢氧化钠、氢氧化钾等为碱性腐蚀液体，过氧化氢、硝酸钾、亚硫酸氢钠为氧化性物质，酒精、二丙酮醇、异丙醇等为易燃液体。以上皆属于祥达公司内部风险物质，需对其进行严格管控。

### 3.4 生产工艺流程及生产设备

#### 3.4.1 各类光学玻璃工艺流程及环节说明

各类光学玻璃生产工艺见图 3.4-1：

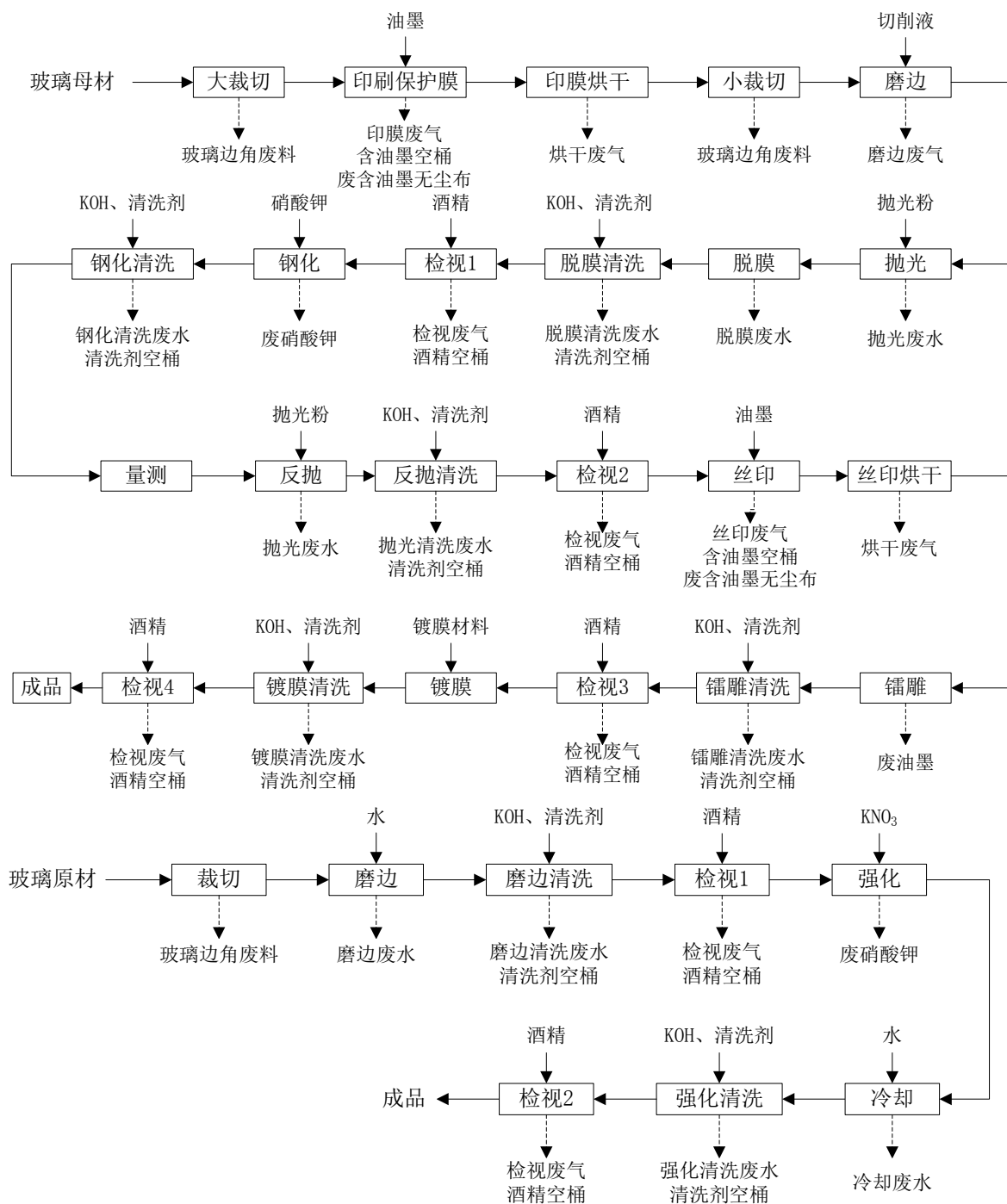


图 3.4-1 各类光学玻璃生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程简述：

(1) 大裁切

玻璃母材按照所需尺寸采用切割机进行大裁切。

(2) 印刷保护膜、印膜烘干

在切割后的玻璃表面印刷一层油墨保护膜，避免后续加工对玻璃表面产生刮痕，随后进行烘干固化。

(3) 小裁切

根据产品所需尺寸，采用切割机对大裁切后的玻璃进行小裁切。

(4) 磨边

采用磨边机，在切削液的润滑下对玻璃进行磨边。

(5) 抛光

即采用抛光机对玻璃棱边和孔边等进行抛光。

(6) 脱膜

将玻璃放入脱膜槽中，在脱膜液的作用下除去表面的保护膜。

(7) 脱膜清洗

脱膜后玻璃进入清洗机，经喷淋清洗将玻璃表面清洗干净。

(8) 检视

对玻璃进行抽样检视，若发现表面沾有污渍，则采用酒精擦拭。

(9) 钢化

钢化又称强化是将玻璃置于装有固态硝酸化钾的钢化炉中，持续电加热，使硝酸钾中的钾离子置换出玻璃中的钙离子从而使玻璃起到强化作用。该工序部分位于 A 栋厂房，部分位于 C 栋厂房 1 层北侧。

(10) 钢化清洗

钢化清洗过程与脱膜清洗过程基本一致。

(11) 反抛

采用抛光机对玻璃正反两面表面进行抛光处理。

(12) 反抛清洗

反抛清洗与脱膜清洗过程基本一致。

(13) 丝印、丝印烘干

即采用丝印方式在玻璃表面进行边框油墨印刷，随后进行烘干固化。

(14) 镭雕

采用激光镭雕机将玻璃表面需透光位置的油墨去除。

(15) 镭雕清洗

镭雕清洗过程与脱膜清洗基本一致。

(16) 镀膜

将玻璃置于真空镀膜机中，使镀膜材料在真空环境中在玻璃表面形成一层抗污膜。

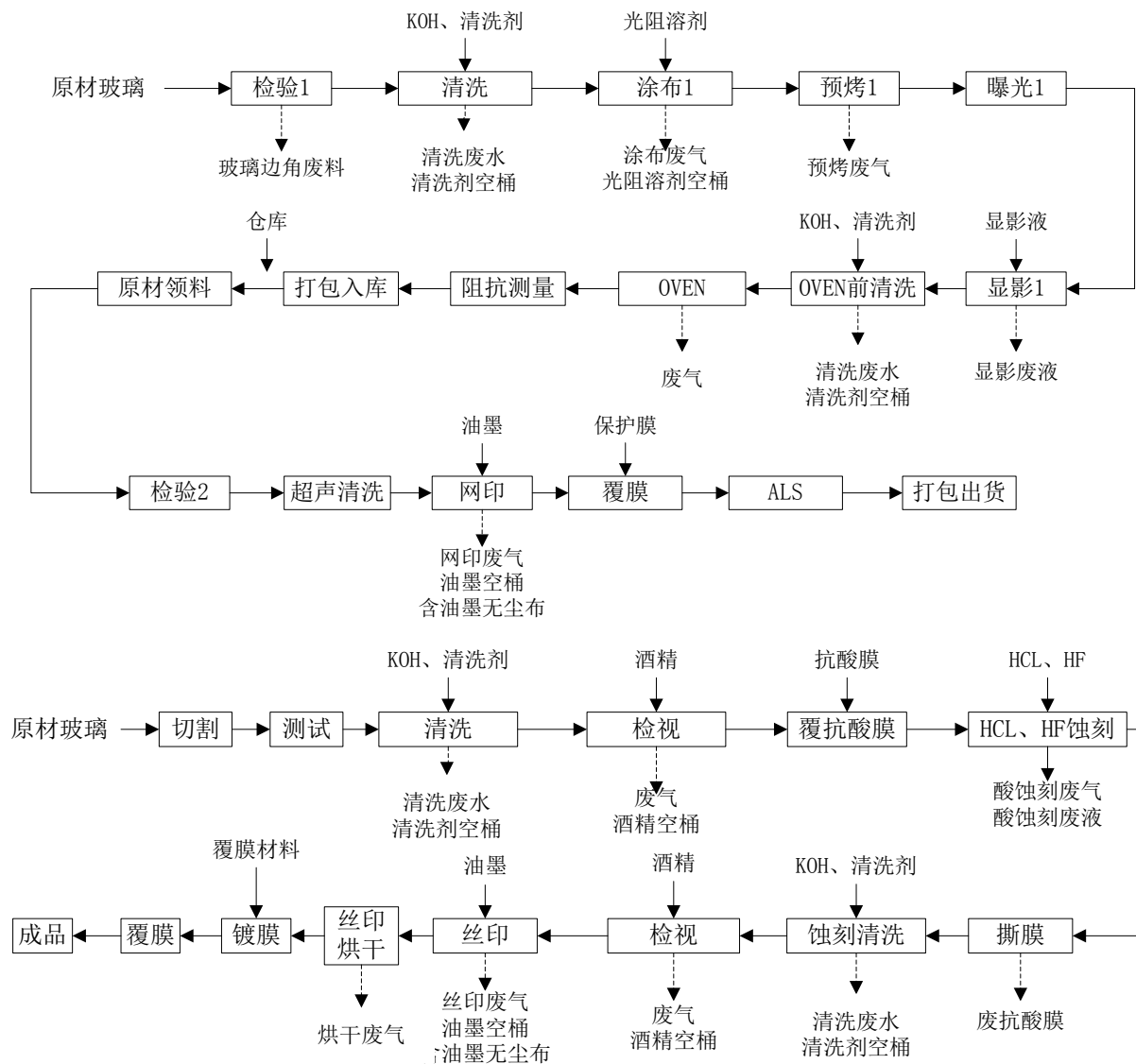


(17) 镀膜清洗

镀膜清洗过程与脱膜清洗基本一致。

### 3.4.2 导电玻璃工艺流程及环节说明

导电玻璃工艺流程及产污环节见图 3.4-2。



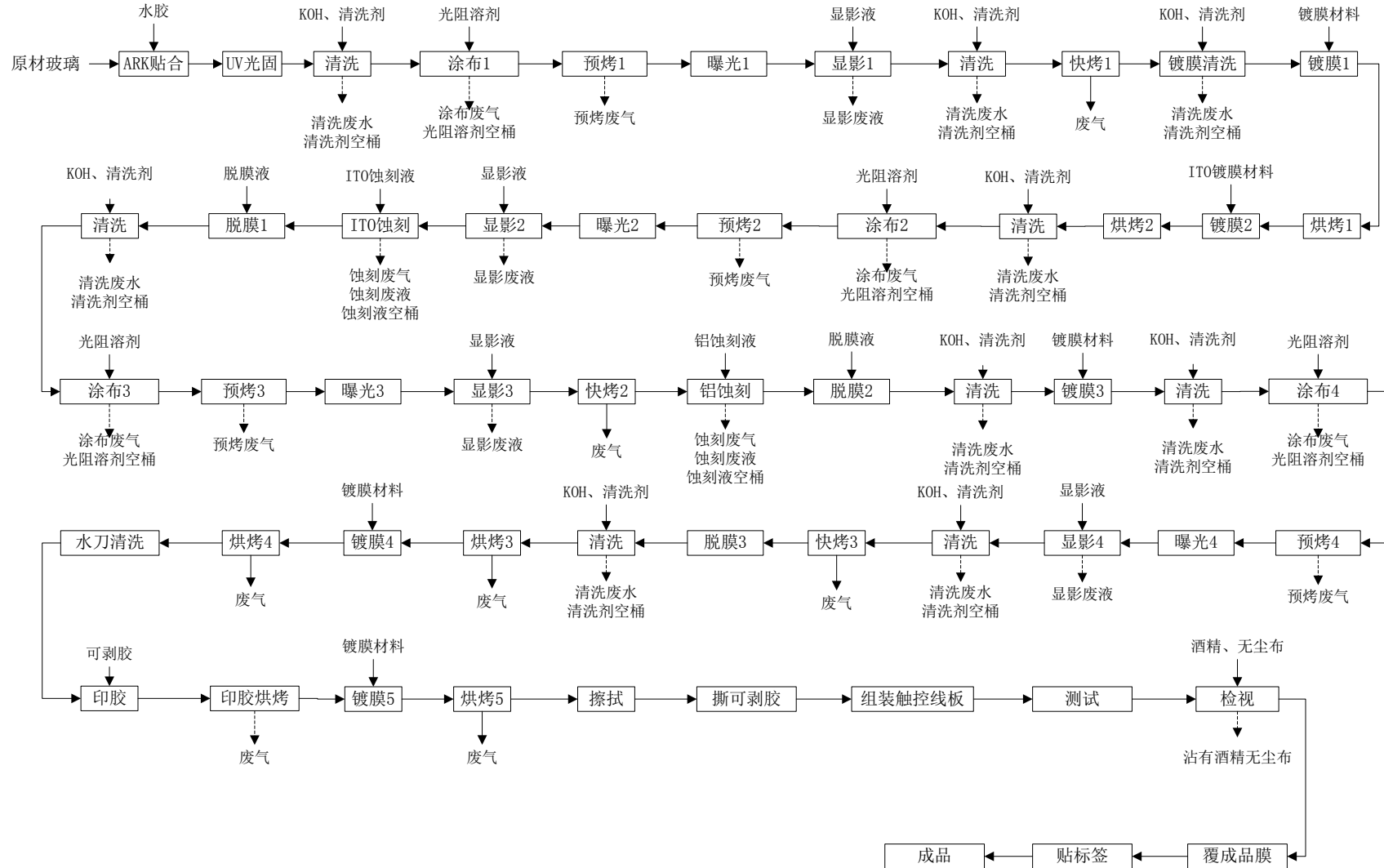


图 3.4-2B 栋生产工艺流程及产污环节

## 工艺流程简述及产污环节说明：

由于导电玻璃生产工艺流程中有多道工序为重复进行，且部分工序与各类光学玻璃生产线相似，因此对于重复及相似的工序不再一一分析。

### （1）原材清洗

清洗过程与各类光学玻璃生产的各清洗工序一致。

### （2）涂布、预烤

采用涂布机在玻璃表面涂上一层光阻溶剂，而后进行电热预烤。

### （3）曝光、显影

涂布后玻璃进入曝光机进行曝光，而后进行显影。显影采用碱性显影液，经曝光后未硬化的光阻溶剂会溶解于显影液中，硬化的光阻溶剂则不受显影液影响，继续附着于玻璃表面。

### （4）显影清洗

显影清洗与原材清洗过程一致。

### （5）快烤

经显影后玻璃进入隧道炉内进行电热快烤。

### （6）ITO 蚀刻

利用蚀刻液中化学物质与玻璃中二氧化硅反应，蚀刻玻璃边角细小缝隙、棱角等，对玻璃起到强化作用。

### （7）铝蚀刻

铝蚀刻工艺过程及原理与 ITO 蚀刻相似，铝蚀刻液中主要为磷酸、硝酸的水溶液。

### （8）印可剥胶、印胶烘烤

采用印刷方式将可剥胶印至玻璃表面，形成玻璃保护膜，用以保护后续不需镀膜的部分，随后进行电热烘烤固化。

### （9）剥可剥胶

将玻璃表面的可剥胶剥层除。

### （10）覆抗酸膜

为保护玻璃表面无需被后续蚀刻的部门，将抗酸膜覆着于表面。

### （11）HCl、HF 蚀刻

HCl、HF 为 HCl、氢氟酸与水配置而成，蚀刻过程会产生 HCl、HF 蚀刻废气、HCl、HF 蚀刻废液。

### （12）撕膜

经 HCl、HF 蚀刻后的玻璃撕去表面的抗酸膜。

### 3.4.3 导电薄膜工艺流程及环节说明

导电薄膜工艺流程及产污环节见图 3.4-3。

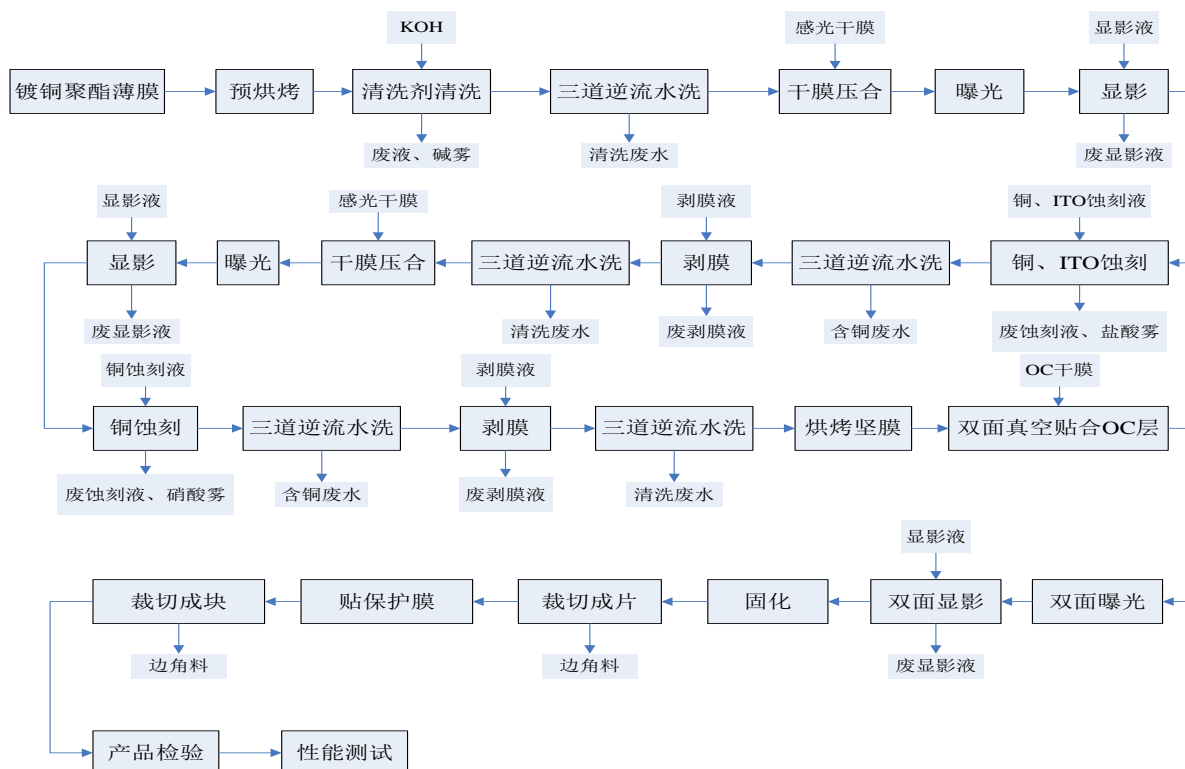


图 3.4-3 研发试验线工艺流程及产污环节

#### 生产工艺说明及产污情况：

**预烘烤：**在 IR 烘烤炉内对镀铜聚酯薄膜进行烘烤，对镀铜聚酯薄膜进行固化预处理，烤炉温度为 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ )。

**清洗剂/清洗：**预处理后的镀铜聚酯薄膜，经自动清洗机台进行清洗，先经放有清洗剂的槽清洗，再经纯水槽清洗，采用三道逆流水洗方式。清洗主要去除镀铜聚酯薄膜表面杂质，清洗剂为 48%KOH 水溶液，该过程会产生碱雾及清洗产生的含碱清洗废水，清洗剂只需定期添加不更换。

**干膜压合：**通过压膜机将感光干膜压合在镀铜聚酯薄膜上。

**曝光、显影：**压合好镀铜聚酯薄膜进入曝光机进行曝光，而后进行显影。显影采用碱性显影液，经曝光后未硬化的感光干膜会溶解于显影液中，硬化的感光干膜则不受显影液影响，继续附着于镀铜聚酯薄膜表面，该过程主要有显影废液产生。

铜、ITO 蚀刻/清洗、曝光、显影后的镀铜聚酯薄膜进入铜、ITO 蚀刻/清洗自动机台，首先进入铜蚀刻槽，铜蚀刻液主要过硫酸氢钾、有机酸，通过蚀刻液中酸与未附着感光干膜的镀铜聚酯薄膜中的铜进行反应，使得铜从镀铜聚酯薄膜上剥离；再进入 ITO 蚀刻槽，ITO 蚀刻液主要为含 32%HCl 的溶液，通过 IOT 蚀刻液中酸与未附着感光干膜的镀铜聚酯薄膜中的 ITO 层进行反应，使得 ITO 层从镀铜聚酯薄膜上剥离，再经纯水槽清洗，采用三道逆流水洗方式，该过程蚀刻槽会产生废蚀刻液及含铜清洗废水。

剥膜/清洗：上述薄膜进入剥膜槽，剥膜液主要为乙二醇丁醚、渗透剂，可将曝光后硬化的感光干膜从镀铜聚酯薄膜表面剥离，再进行清洗，采用三道逆流水洗方式，该过程剥膜槽会产生剥膜废液及有机废气、清洗会产生清洗废水。

烘烤坚膜：在 IR 烘烤炉内对镀铜聚酯薄膜进行烘烤，烘干镀铜聚酯薄膜表面的水分，并对镀铜聚酯薄膜再次进行固化处理，烤炉温度为 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ )。

真空贴合 OC 干膜：通过真空贴合机在经上述处理后的镀铜聚酯薄膜上贴合一层 OC 干膜。

后道的曝光、显影：该道工序与前道的曝光和显影工作一样，经曝光后未硬化的 OC 层中感光材料溶解于显影液中，硬化的 OC 层中感光材料则不受显影液影响，继续附着于镀铜聚酯薄膜表面，该过程主要有显影废液产生。

铜蚀刻/清洗、剥膜/清洗：跟前道的铜蚀刻/清洗、剥膜/清洗工作原理相同，该过程蚀刻槽会产生废蚀刻液、氯化氢及含铜清洗废水，剥膜槽会产生剥膜废液及有机废气、清洗会产生清洗废水。

固化：通过烘箱烘烤将上述的镀铜聚酯薄膜表面的水分烘干并再次进行固化，固化温度为 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ )。

裁切、贴膜、测试：将上述处理好的镀铜聚酯薄膜先进行裁切成片，然后贴上保护膜，再裁切成小块，最后进行试验品的检验与性能的测试。该过程主要会产生裁切产生的边角料。

#### 3.4.4 ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产工艺流程及环节说明

ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产工艺流程及产污环节见图 3.4-4。

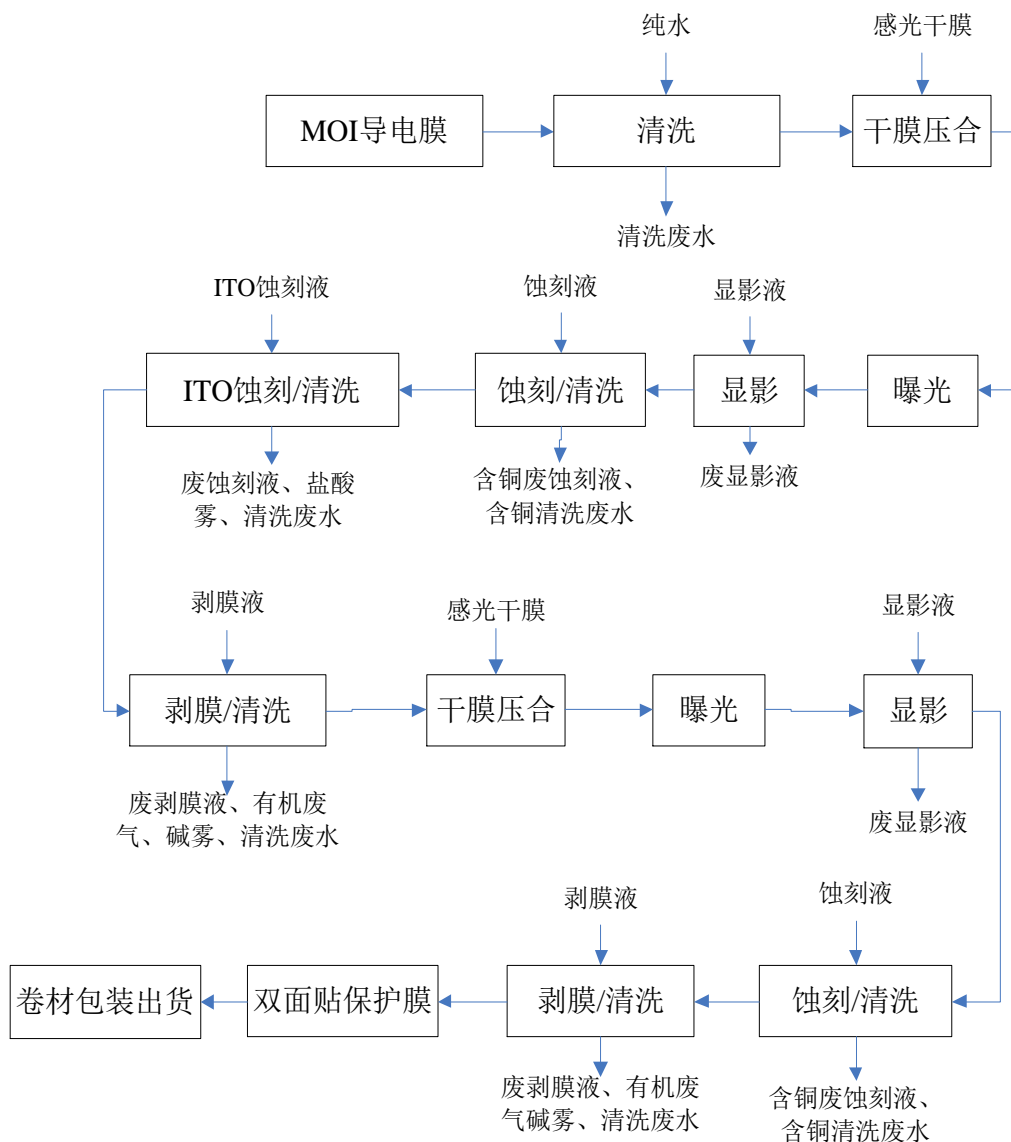


图 3.4-4 ITO 工艺流程及产污环节示意图 (MOI 膜原料)

**生产工艺说明及产污情况:**

**ITO 导电膜:** ITO 导电膜主要由 ITO（氧化铟锡）、PET 膜组成的导电膜，由于 ITO 导电膜上无镀铜层，因此无蚀刻铜工艺。

**烘烤:** 在 IR 烘烤炉内对 ITO 导电膜进行烘烤，对 ITO 导电膜进行固化预处理，烤炉温度为 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ )。

干膜压合、曝光、显影、ITO 蚀刻与 MOI 膜一致，具体见 MOI 膜生产工艺说明，不再赘述。

**剥膜/清洗:** 上述薄膜进入剥膜槽，ITO 的剥膜槽的剥膜液仅为 48%KOH，其可将曝光后硬化的感光干膜从 ITO 膜表面剥离，再进行清洗，该过程剥膜槽会产生剥膜废液、碱雾及清洗废水。

裁切：经上述处理后的 ITO 膜，根据客户需求，裁切成客户所需的大小尺寸，如不需裁切的直接进入下道印刷工序。

印刷：通过印刷机将上述蚀刻完的图案显现出来，使用的印刷原料为银浆，银浆成分为 72% 银、9% 双酚 A 型环氧树脂、19% 二乙二醇乙醚醋酸酯，会产生有机废气。

烘烤固化：在烘烤炉内对印刷的银浆进行烘烤固化，烤炉温度为 ( $\leq 150^{\circ}\text{C}$ )，会产生有机废气。

雷射蚀刻：通过雷射机将上述图案的细线路制作出来，主要产生热气。

包装出货：雷射蚀刻后即为成品，进行贴膜包装出货。

### 3.4.5 超大尺寸玻璃生产工艺流程及环节说明

超大尺寸玻璃生产工艺流程及产污环节见图 3.4-5。

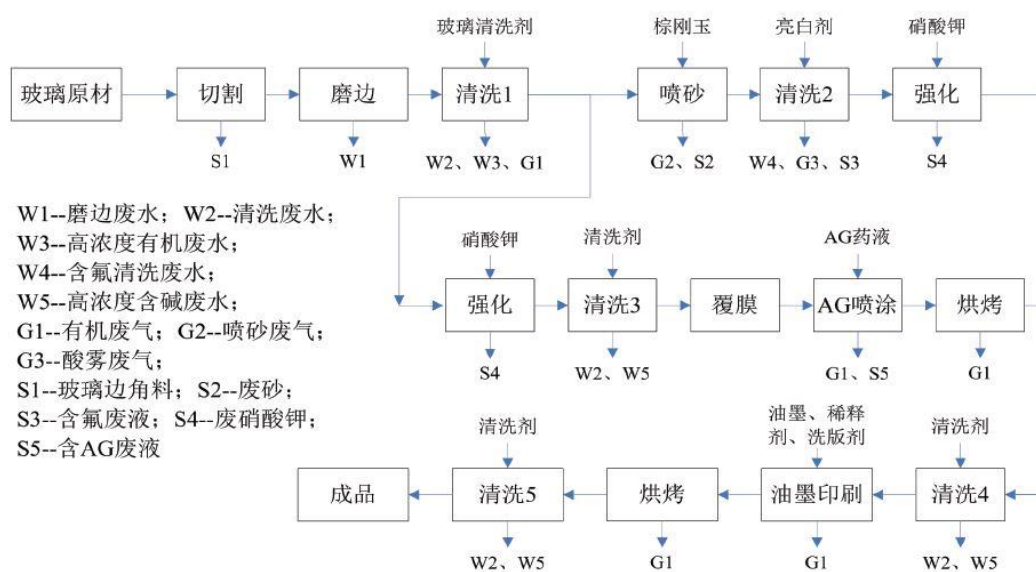


图 3.4-5 超大尺寸玻璃生产工艺流程及产污环节示意图

切割：外购进厂的玻璃原材料，通过切割机钻石刀头切割出所需尺寸的玻璃，该工序会产生玻璃边角料 S1。

磨边：切割后的玻璃，需对切割处进行打磨，使其光滑平整，打磨的砂轮采用喷纯水进行降温，且可以抑制打磨粉尘的产生，打磨属于湿式打磨，无粉尘产生，此工序主要会产生磨边废水 W1。

清洗 1：清洗作业在清洗机台上进行，清洗机包括 3 槽玻璃清洗剂溶液槽和 3 槽纯水清洗槽，水洗槽采用 2 级逆流漂洗方式，清洗时由清洗机各槽配备的毛刷沾取槽液（玻璃清洗剂按

一比例配制，槽液浓度 1~2%)，然后在玻璃表面进行滚动清洗。玻璃清洗剂主要成分为去离子水 50~60%、无机碱 15%~20%、聚醚多元醇 20%~25%、络合剂 1~3%，溶液槽每周排放 1 次，属于高浓度有机废水 W3。此外清洗溶液槽会产生少量有机废气 G1(以非甲烷总烃控制)，水洗槽会产生清洗废水 W2。

清洗 1 后，将根据客户对产品的需求，对玻璃采用喷砂再强化处理或采用强化后再 AG 喷涂处理，具体如下：

**喷砂：**将上述清洗 1 后的玻璃送入喷砂机内，采用气喷方式将棕刚玉喷至玻璃表面，使玻璃表面粗糙化。此工序主要产生喷砂粉尘 G2（以颗粒物控制）及废砂 S2。

**清洗 2：**清洗方式、清洗机设备与清洗 1 相同，仅清洗溶液槽不同，该道清洗溶液槽为亮白剂，可使玻璃粗糙面增白，亮白剂主要成分为  $\text{NH}_4\text{HF}_2$ 25%、 $\text{HCl}$ 1%、其余纯水，溶液槽每周排放 1 次，会产生含氟废液 S3（注：因二期污水站无处理高浓度含氟废水，因此该部分做为废液，委托有资质单位处置），而清洗溶液槽会产生酸雾废气 G3（主要为氟化氢、氯化氢），水洗槽会产生含氟清洗废水 W4。

**清洗 3：**清洗方式、清洗机设备与清洗 1 相同，仅清洗溶液槽不同，该道清洗溶液槽为  $\text{KOH}$ 48%，溶液槽每周排放 1 次，属于高浓度含碱废水 W5。此外，水洗槽会产生清洗废水 W2。

**强化：**将硝酸钾固体放入强化炉内，通过电加热到  $440^\circ\text{C}$ ，使得硝酸钾熔化

成液态状，然后将加工后的玻璃浸泡在高温熔融的硝酸钾溶液内 5h（溶液放置在强化炉内，保持温度  $440^\circ\text{C}$ ），以硬化玻璃的强度，硝酸钾高温熔融不会产生废气。此过程会产生废硝酸钾 S4。

**覆膜：**对玻璃另一面不需要喷涂的表面，覆上一层 PE 膜，加以保护。

**AG 喷涂：**将需要 AG 喷涂的玻璃送入 AG 喷涂房，通过机台自动将 AG 液体均匀的喷涂到玻璃表面，AG 液体的成分主要为硅化合物 15%~20%、乙醇 30%~35%、丙二醇甲醚醋酸酯 15%~25%、磷酸 2%~5%、水 1%~5%，因此喷涂过程会产生有机废气 G1（以非甲烷总烃控制），对于未附着在玻璃表面的 AG 液体，主要通过喷涂房底部设置药液收集槽收集，会产生含 AG 废液 S5。

**烘烤：**将喷涂完成的玻璃送入 AG 烘烤炉，通过电加热到  $300^\circ\text{C}$ ，烘烤 5 分钟，使得 AG 液体在玻璃表面固化，烘烤过程会产生有机废气 G1（以非甲烷总烃控制）。

玻璃采用喷砂再强化处理或采用强化后再 AG 喷涂处理后，均需通过印刷、烘干后才能成为成品。



清洗 4：同上述清洗 3 一致。

油墨印刷：通过印刷机将电子线路图案，印刷至玻璃表面，油墨属于油性油墨，该过程会产生有机废气 G1（以非甲烷总烃控制），印刷机的印刷版需定期用洗版剂进行清洗，清洗过程会产生有机废气 G1（以非甲烷总烃控制）。

烘烤：将印刷完成的玻璃送入烘烤炉，通过电加热到 180℃，烘烤 3 分钟，使得油墨在玻璃表面成膜固化，烘烤过程会产生有机废气 G1（以非甲烷总烃控制）。

清洗 5：同上述清洗 3 一致。

成品：经清洗后即为成品，放入仓库待出库。

辅助工序：扩建项目使用的机台设备均属于高端设备，机台表面擦拭维护时，主要采用专用擦拭纸沾酒精后，对机台进行擦拭维护，因此维护过程会产生废擦拭纸。

3D 玻璃研发线工艺流程及产污环节见图 3.4-6。

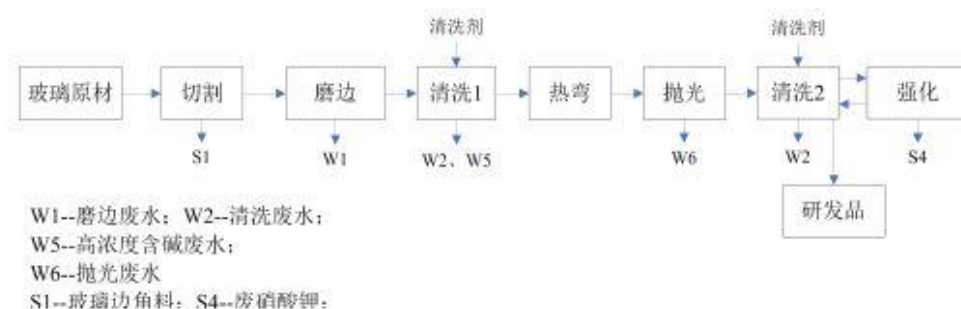


图 3.4-6 3D 玻璃研发线工艺流程及产污环节示意图

（1）研发过程的切割、磨边、强化以及清洗与生产工艺的流程一致，具体见生产工艺的说明，其中清洗 1、2 与生产线的清洗 3 一致，清洗剂主要为 48%KOH。清洗 2 后直接强化，强化后再还回清洗 2 清洗后即为研发的产品。

（2）热弯：主要通过热弯机对玻璃进行加热（电加热），使得玻璃软化压弯变形，该过程无污染物产生。

（3）抛光：主要通过抛光机配备的软毛刷，沾有配置好的抛光液后，软毛刷再玻璃表面进行转动，该过程主要会产生抛光废水。

### 3.4.6 大尺寸触控玻璃镀膜生产线工艺流程及环节说明

大尺寸触控玻璃镀膜工艺流程及产污环节见图 3.4-7。

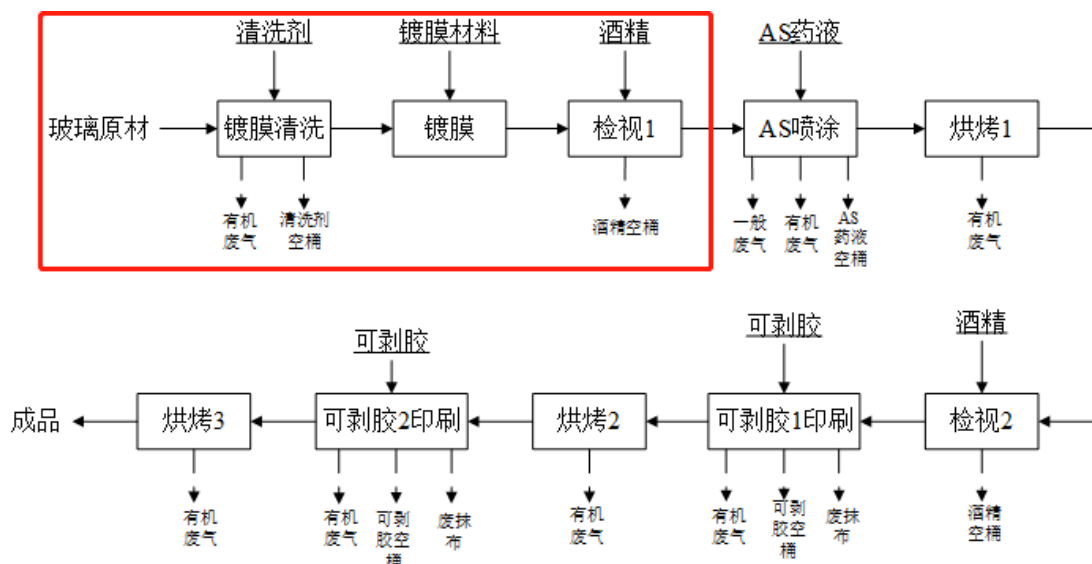


图 3.4-7 大尺寸触控玻璃镀膜工艺流程及产污环节示意图

镀膜清洗、镀膜、检视 1：该部分生产线为依托现有项目，本次不多做说明。

AS 喷涂：依托现有项目生产的半成品玻璃进入喷涂机，喷涂一层防污膜，会产生有机废气和 AS 药液空桶；

烘烤 1：采用红外线加热方式，将玻璃上 AS 药液烘干固化，产生烘干废气；

检视 2：检视即对玻璃进行抽样检查，若发现有表面有污渍，则采用酒精进行擦拭检验，该环节会产生酒精空桶、废擦拭无尘布等；

可剥胶 1 印刷：即采用丝印方式在玻璃表面进行可剥胶印刷，主要有丝印废气和可剥胶空桶及废无尘布产生；

烘烤 2：采用红外线加热方式，将玻璃上可剥胶烘干固化，产生烘干废气；

可剥胶 2 印刷：与可剥胶 1 印刷生产环节一致，主要有丝印废气和可剥胶空桶及废无尘布产生；

烘烤 3：与烘烤 2 生产环节一致，会产生烘干废气。

### 3.4.7 祥达触控屏幕、导电玻璃生产工艺流程及环节说明

祥达触控屏幕、导电玻璃生产工艺流程及产污环节见图 3.4-8、3.4-9、3.4-10。

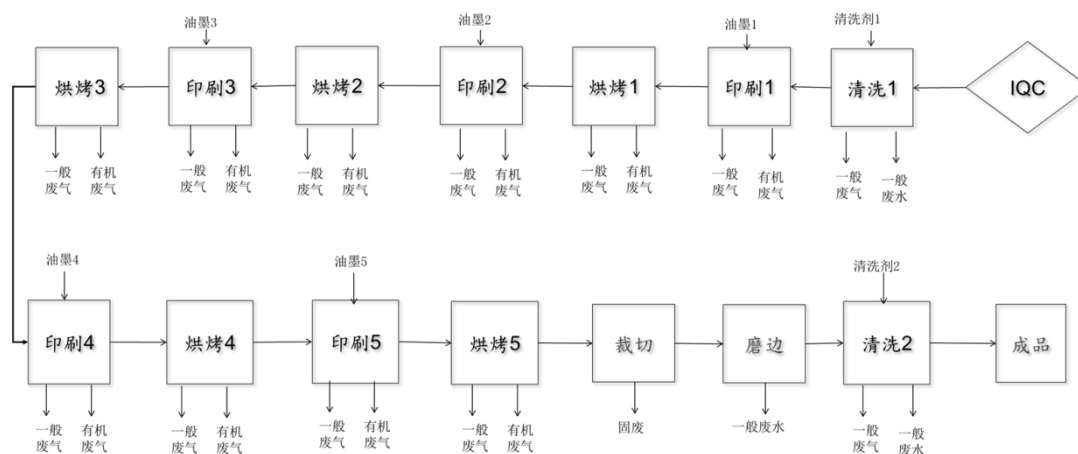


图 3.4-8 一期生产工艺流程及产污环节示意图

**清洗：**对来料玻璃原材进行清洗作业，清洗作业在清洗机台上进行，清洗机包括 3 槽清洗剂溶液槽和 3 槽纯水清洗槽，水洗槽采用 2 级逆流漂洗方式，清洗时由清洗机各槽配备的毛刷沾取槽液（清洗剂按一定比例配制，槽液浓度 1~2%），然后在玻璃表面进行滚动清洗。清洗剂主要成分为 48%KOH；溶液槽每周排放 1 次属于低浓度酸碱废水，此外清洗溶液槽会产生少量碱雾，水洗槽会产生清洗废水。

**印刷 1：**通过印刷机将黑框图案印刷至清洗后玻璃表面，油墨属于油性油墨，该过程会产生有机废气。

**烘烤 1：**将印刷完成的玻璃送入烘烤炉，通过电加热到 180℃，烘烤 3 分钟，使得油墨在玻璃表面成膜固化，烘烤过程会产生有机废气。由于玻璃表面需要多次印刷图案及烘烤固化，因此印刷 2、3，烘烤 2、3 工序与印刷 1、烘烤 1 工艺一致，该印刷及烘烤过程会产生有机废气。

**印刷 4、5、烘烤 4、5：**通过印刷机将可剥胶印刷至玻璃表面，可剥胶的主要成分为 95-96% 树脂、0.9-1.0% 分散剂、1.8-2.2% 无机填料、1.1-1.5% 色浆，由于可剥胶中不含挥发性有机物质，且烘烤温度约为 80℃，烘烤 3 分钟，主要去除材料中的水分，因此印刷可剥胶及烘烤过程不在考虑有机废气产生情况。

**印刷 6、烘烤 6：**印刷 6 采用的 UV 胶印刷，印刷后采用 UV 光固机固化，UV 胶主要成分为丙烯酸树脂 45~50%、1-乙基基-2-吡咯烷酮 22~25%、光引发剂 3~5%、甲基丙烯酸 2-羟乙酯 10~15%、N，N-二甲基丙烯酸胺 10~15%，UV 光固采用电加热到 180℃，烘烤 3 分钟，该印刷及烘烤过程会产生有机废气。

**裁切：**印刷后玻璃，通过切割机钻石刀头切割出所需尺寸的玻璃，该工序会产生玻璃边角料。

**磨边：**切割后的玻璃，需对切割处进行打磨，使其光滑平整，打磨的砂轮采用喷纯水进行降温，且可以抑制打磨粉尘的产生，打磨属于湿式打磨，无粉尘产生，此工序主要会产生磨边废水及玻璃边角料。

**清洗：**打磨后的玻璃再次进行清洗，清洗过程与第一次清洗工艺一样，因此清洗过程主要会产生清洗废水及碱雾。

**AF 喷涂：**在工序的最后端喷 AF 喷涂液，可使得玻璃表面具有抗磨损的性能，由于 AF 喷涂液含有可挥发物质，因此该喷涂工序会产生有机废气。

**烘烤 6：**将喷涂完成的玻璃送入烘烤炉，通过电加热到 180℃，烘烤 3 分钟，使得 AF 喷涂液在玻璃表面成膜固化，烘烤过程会产生有机废气。

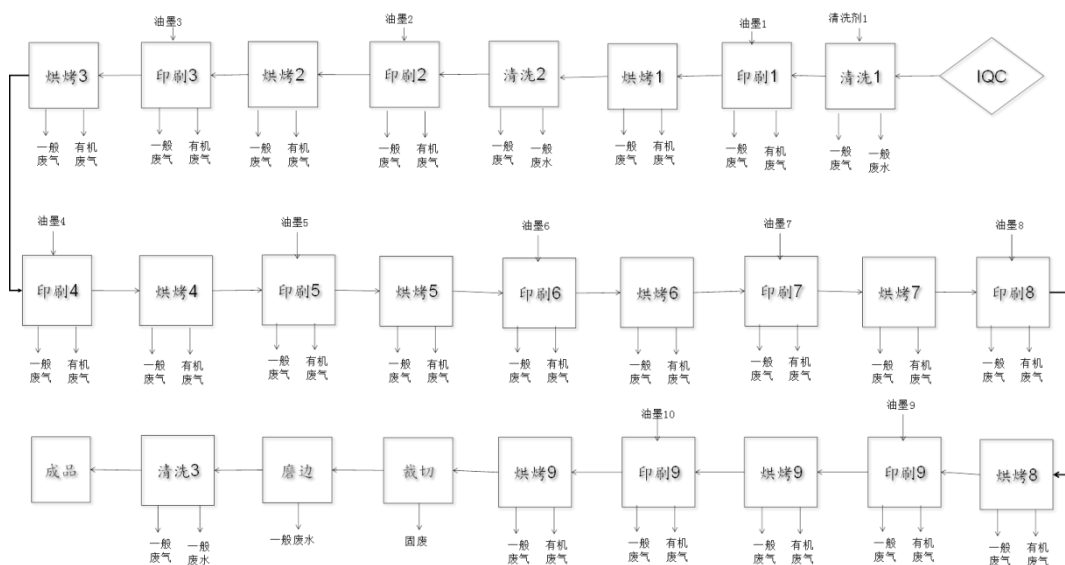


图 3.4-9 二、三期生产工艺流程及产污环节示意图

二、三期工艺流程大致与一期工程相似，主要印刷的次数比一期工程多了 4 道印刷，1 道清洗，具体清洗、印刷、裁切、磨边等各工艺流程及产污说明可见一期工程。

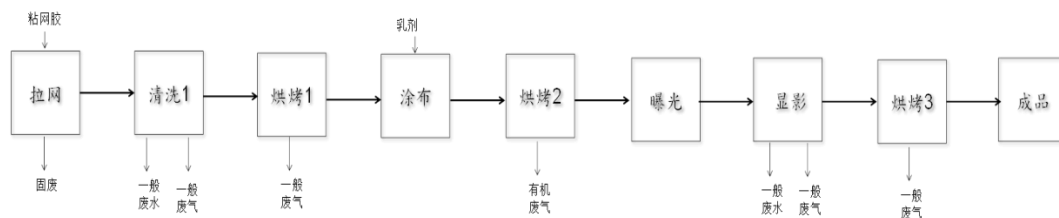


图 3.4-10 四期生产工艺流程及产污环节示意图

**拉网：**通过拉网机将网纱拉平，再通过粘网胶将网纱黏贴在网框上，由于粘网胶含有有机挥发成分，因此该过程主要会产生有机废气及废网纱。

**清洗：**用高压水枪冲洗网版进行网版清洗，因此该过程主要会产生清洗废水。

烘烤 1：将清洗完的网版送入烤箱，通过电加热到 100℃，烘烤 20 分钟，将网版表面水分烘干。

涂布：将网版架在涂布机上，通过涂布机将乳剂均匀涂抹在网版上，由于乳剂含有机挥发成分，因此该过程主要会产生有机废气。

烘烤 2：将网版送入烤箱，通过电加热到 100℃，烘烤 5 分钟，将乳剂预烘干，因此该过程主要会产生有机废气。

曝光：利用 UV 光透过菲林，将网版上需要的图案上乳剂进行固化，不需要的图案因菲林遮挡未固化。

显影：利用高压水枪，将网版上未固化的乳剂冲洗掉，会产生清洗废水。

烘烤 3：将网版送入烤箱，通过电加热到 100℃，烘烤 20 分钟，将网版表面水分烘干。

### 3.4.8 主要生产设备

该公司主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要设备一览表

单位：台

项目名称	生产设备名称	数量（台）	项目名称	生产设备名称	数量（台）
各类光学玻璃生产线	切割机	53	ITO 和 SNW 柔性导电薄膜生产项目	清洗机	1
	隧道炉	64		压膜机	2
	清洗机	70		曝光机	2
	丝印机	166		显影机	2
	固化机	10		蚀刻剥膜机	3
	抛光机	166		覆膜机	3
	钢化炉	73		IR 炉	6
	脱墨机	2		雷射机	9
	镭雕机	16		干燥炉	3
	真空镀膜机	80		裁切机	1
TOL 单片式触控面板生产线	切割机	71	超大尺寸玻璃生产项目	切割机	2
	丝印机	106		清洗机	7
	清洗机	83		喷砂机	3
	烘烤机	35		强化炉	4
	曝光机	14		覆膜机	1
	显影机	24		烘烤炉	1
	蚀刻机	23		印刷机	2
	剥膜机	18		印刷烘烤炉	2
	涂布机	6		磨边机	1
	覆膜机	275		抛光机	1
	隧道炉	15	祥达大尺寸镀膜	烘烤机	3
	镀膜机	20		网印机	2

研发试验导电薄膜（A线）	IR 烘烤机	2	祥达触控屏幕	AS 喷涂机	2
	放卷机	6		清洗机	13
	清洗机	6		网印机	43
	收卷机	2		烘烤炉	46
	压膜机	2		UV 光固机	4
	曝光机	1		裁切机	8
	全自动双面曝光机	1		CNC	59
	显影机	4		AF 喷涂机	1
	蚀刻剥离机	4		拉网机	12
	真空压膜机	2		涂布机	1
	UV 光固机	2	曝光机	3	
	DieCut 机	2			
	裁切机	1			
	贴合机	1			
	灯箱	1			
	测试治具	1			
	光罩清洗机	2			

注：各生产设备均以电为能源。

### 3.5 现有风险防控与应急措施

根据本公司生产建设情况，对主要设备运行特点等情况进行分析，公司工程环境风险单元潜在突发环境事件分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境风险单元潜在突发环境事件分析

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
生产车间	操作不规范或设备故障等泄漏	火灾、爆炸、中毒	酒精、油墨等	财产损失 人员伤亡 大气污染 水污染 土壤污染
危险化学品仓库	储存操作不规范引起泄漏	火灾、爆炸、中毒	酒精、油墨、稀释剂、盐酸、氢氟酸等	
污水处理站	污水处理设施故障引起泄漏	烧伤或灼伤、腐蚀性	硫酸、高浓度废水、碱液、氯化铁	
危险废物仓库	危险废物泄漏	火灾、爆炸、中毒	酸液、碱液、有机溶剂	
液氮站	氮气泄漏	冻伤、窒息	液氮	

#### 3.5.1 截留措施

(1) 生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封、防腐、防泄漏，生产装置基本都在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象。

(2) 化学品仓库、危险废弃物仓库等地面均铺设防腐防渗漏层，库区设有导流沟、集液

池。

- (3) 在化学品仓库和废水处理站等均设有围堰，围堰外设阀门，通向污水处理系统；
- (4) 有专人负责日常管理及维护，负责阀门的切换。

### 3.5.2 事故排水收集措施

(1) 公司设有应急池为 9137m<sup>3</sup>。经计算，项目事故应急池容积可满足事故应急需要。此外，项目事故应急池均采用重力自流及泵浦提升，当车间出现消防事故、化学品事故或环境事故等情况时，项目事故废水可通过管道自留至集水沟或应急池内。项目事故应急池配备的抽水泵等事故应急设施电源接入到紧急发电机，确保不受停电影响。

(2) 事故应急池设抽水设施，与污水管线相连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

### 3.5.3 清净下水系统防控措施

清净下水做到清污分流，各区域设集水坑及紧急抽水设备，以防备事故状态时有毒有害物随清净下水排出厂外对环境造成污染。

### 3.5.4 雨排水系统防控措施

目前企业设置 4 个雨水回收池共 40m<sup>3</sup>。为防止事故初期雨水外排，目前主采在雨水放流井加设紧急回抽装置，以确保事故初期雨水可回收至废水站相应事故应急池。

### 3.5.5 生产废水处理系统防控措施

#### (1) 污水处理站

①厂内生产废水经公司内部废水处理站处理，达到接管标准后，接入翔安区污水处理厂集中处理；

②企业设置 9137m<sup>3</sup> 的事故应急池，可满足企业应急事故的需要；

③厂内设置了污水排放系统，该于放流池出口设置了切断闸门。废水处理达标后排入翔安污水厂。

#### (2) 氢氟酸废水处理站

①高低浓度废液储罐周边设有高度约 1 米的围堰，围堰体积满足企业应急事故需要。围堰里头设有泵浦及液位报警器，液位报警器连接中控室，可及时发现异常。

### (3) 废水处理系统概况

#### ①含氢氟酸废水处理系统概况

导电玻璃生产线配套 1 套含氢氟酸废水处理系统，该处理系统位于 B 栋厂房 1 层，主要针对 HCl、HF 蚀刻环节产生的含氢氟酸的蚀刻废液进行预处理。HCl、HF 蚀刻废液经系统除氟预处理后，再与生产线清洗废水一并排入厂区二期污水处理站进一步处理。该处理系统设计处理规模为  $600\text{m}^3/\text{d}$ 。处理工艺流程见图 3.5-1。



图 3.5-1 含氢氟酸废水处理系统处理工艺流程

#### ②含铜废水处理系统概况

试验生产线配套 1 套含铜废水处理系统，该处理系统位于 C 栋厂房 1 层，主要针对铜蚀刻环节产生的含铜的蚀刻废液及含铜清洗废水进行预处理。含铜废水经系统除铜预处理后，再与其他废水一并排入厂区二期污水处理站进一步处理。该处理系统设计处理规模为  $300\text{m}^3/\text{d}$ 。处理工艺流程见图 3.5-2。

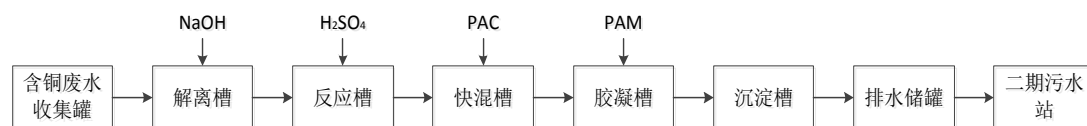


图 3.5-2 含铜废水处理系统处理工艺流程

#### ③二期污水处理站概况

二期污水处理站位于厂区西南侧，由厦门百澎环保科技有限公司于 2012 年设计施工，2013 年建成投入运行，原设计主要用于处理导电玻璃生产线废水。处理工艺流程为：高浓度废水（显影废液、脱膜废液、高浓度有机废水、故障状态下紧急排放的槽液等）经调节池+除氧池（磷）+混凝沉淀预处理后，与经 pH 调节的低浓度有机废水一并进入释磷池，而后与经化粪池预处理后的生活污水一并进入厌氧接触流动床+中和池+好氧接触流动床+混凝沉淀+上流式维护过滤+消毒”，出水水质为外排废水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准，即  $\text{pH}6\sim 9$ 、 $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ 、总银 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ，回用水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中冲厕、绿化、道路清扫标准。处理工艺流程见图 3.5-3。



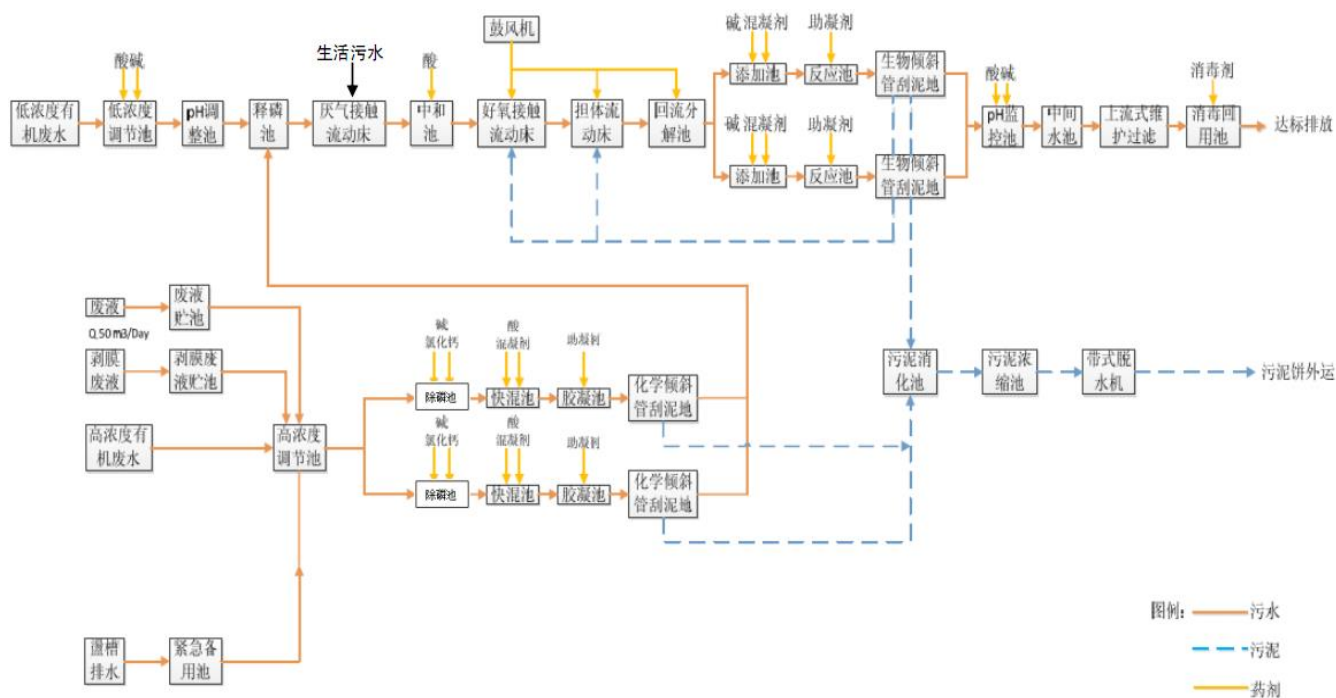


图 3.5-3 二期污水站处理系统处理工艺流程

### 3.5.6 废气处理系统防控措施

- (1) 针对生产过程中产生的盐酸雾、氢氟酸雾废气，配套安装有相应的废气收集及处理设施以确保废气处理后达标排放，减少对环境的污染；
- (2) 制定废气处理系统的操作过程，并对操作人员培训后上岗；
- (3) 加强废气处理设施的日常管理、维护工作，确保各废气处理系统正常运行；
- (4) 制定有废气事故排放的风险防范措施，以确保设施处理效率的稳定性；
- (5) 废气治理设施工艺概况。

表3.5-2现有项目废气处理设施汇总表

序号	生产线	污染源	排气筒情况				废气治理设施	排气筒编号
			位置	数量	高度	污染物		
1	各类光学玻璃生产线	印膜、丝印、烘干有机废气	A 栋厂房楼顶	2 根	23m	非甲烷总烃	2 套活性炭处理系统	FQ-606831 (合并) FQ-606832
		磨边含尘废气	A 栋厂房一层东侧	2 根	15m	粉尘	2 套水喷淋处理系统	FQ-606826 (停用) FQ-606827
		磨边含尘废气(实验磨边)	A 栋厂房楼顶	1 根	15m	粉尘	1 套水喷淋处理系统	FQ-606830 (停用)
2	导电玻璃生产线	涂布、烘干等有机废气	B 栋厂房楼顶	2 根	22m	非甲烷总烃、三苯	2 套活性炭吸附处理系统	FQ-606806、 FQ-606808 (一备一用)
		ITO 蚀刻酸雾废气		3 根	22m	HCl	3 套碱液喷淋	FQ-606811 (停用)

				1 根	22m	HCl、氟化物	1 套碱液喷淋塔	FQ-606813 (停用)		
								FQ-606814 (停用)		
		HCl、HF 蚀刻酸雾 废气								FQ-606809
		碱雾废气		6 根	22m	KOH	2 套（6 组）喷 淋塔	FQ-606817		
								FQ-606818		
								FQ-606821		
								FQ-606816 (停用)		
								FQ-606819 (停用)		
								FQ-606820 (停用)		
		3		导电薄 膜研发 试验	剥膜、烘干有机废 气	C 栋厂 房楼顶	4 根	20m	非甲烷总 烃、三苯	4 套活性炭吸 附处理系统
FQ-606805										
FQ-606807 (停用)										
FQ-606829 (停用)										
裁切含尘废气	1 根		20m		粉尘		1 套水喷淋处 理系统	FQ-606828		
ITO 蚀刻废气	5 根		20m		HCl		5 套碱液喷淋 塔	FQ-606803		
								FQ-606812 (停用)		
								FQ-606801 (停用)		
								FQ-606810		
								FQ-606815 (停用)		
碱性废气	3 根		20m		KOH		4 套水喷淋处 理系统	FQ-606824 (停用)		
								FQ-606825		
								FQ-606823 (停用)		
								FQ-606822		
4	ITO 和 SNW 项 目（C 栋）	涂布、印刷、剥膜、 烘干有机废气	C 栋厂 房楼顶	2 根	20m	非甲烷总 烃	2 套活性炭吸 附处理系统	FQ-606805、 FQ-606804		
		ITO 蚀刻废气		2 根	20m	HCl	2 套碱液喷淋 塔	FQ-606803、 FQ-606810		
		碱性废气		1 根	20m	KOH	1 套水喷淋处 理系统	FQ-606825		
5	超大尺 寸玻璃	剥清洗机 1、AG 喷涂、印刷有机废 气	A 栋厂 房西侧	1 根	21m	非甲烷总 烃	4 套活性炭吸 附处理系统	FQ-606832		
		清洗机 2 酸雾		1 根	18m	HCl、HF	1 套水喷淋处 理系统	FQ-606839 (停用)		
		喷砂废气	A 栋厂 房一层 东侧	1 根	15m	颗粒物	1 套水喷淋处 理系统	FQ-606826 (停用)		

6	宸正 A6 触控屏	印刷、点胶、烘干等有机废气	宸美公司厂房楼顶	1 根	41m	非甲烷总烃	4 套活性炭吸附处理系统（2 备 2 用）	依托宸美公司现有 FQ-606834
		碱雾废气		1 根	41m	KOH	2 套碱液喷淋塔	依托宸美公司现有
7	大尺寸	AS 喷涂、烘烤、可剥胶印刷、酒精擦拭	B 栋厂房楼顶	2 根	22m	非甲烷总烃	2 套活性炭吸附处理系统	FQ-606806
8	祥达触控屏	印刷、喷涂、烘烤、制版	A 栋厂房西侧	1 根	21m	非甲烷总烃	4 套活性炭吸附处理系统	FQ-606832

### 3.5.7 其它风险防控措施

#### (1) 消防风险防控措施

①在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，车间门口设有应急出口指示灯；

②厂区消防水采用独立稳定高压消防供水系统，各生产区域、原辅材料仓库均放置干粉灭火器；

③定期对车间库房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

④定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

⑤出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房进行值班巡逻。

#### (2) 危险化学品仓库风险防控

①氢氟酸仓库门口处设有斜坡，仓库内地面倾斜，倾斜低侧设有滴漏。泄露的液体流入高浓度废液储槽。同时仓库内设有 2 个氟离子侦测器，若仓库内发生泄露，导致气体浓度异常，可及时发出警报。

②各类危险化学品分类贮存并张贴相应的危化品标识，仓库及储罐地面有采取防腐、防渗及围堰措施；

③根据危险化学品特性和仓库条件，配备有相应的应急物质、设施，如防毒面具、喷淋设施、砂土等，并配备经过培训的应急人员。

④公司化学品仓库配套建有事故应急池 5 个，总容积 23.2m<sup>3</sup>，确保在发生泄漏的情况下能收集到位。

此外，发生突发环境事件，立即启动公司应急预案，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本公司有关危险物质的特性、应急救援、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时设定疏散路线和疏散路口；并协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

### 3.6 现有应急资源

公司内部配备了应急物资、装备和组建了应急救援队伍，应急配备清单一览表见附件 2：4.2，应急救援队伍及相关人员通讯录详见附件 2：4.1。

## 4 突发环境事件及后果分析

### 4.1 国内外同类企业突发环境事件资料

发生类似环境事件的相关案例，详见表4.1-1。

表4.1-1相关案例一览表

案例	发生时间	地点	引发原因	应急措施	影响
云南硫酸运输车翻车事故	2018.2.11	云南大理	大理州漾濞县跃进化工有限责任公司装载浓硫酸后运往镇康县鸿俊矿业公司，行至云南省临沧市永德县乌木龙乡康家坝村时发生事故，翻入路边康佳坝河中。导致车上2人轻伤，并造成30吨浓硫酸泄露流入河中，部分泄露的硫酸经康家坝河流流入凤庆县三岔河后进入两岔河水库。	事故发生后，当地政府及相关部门迅速展开事故应急救援工作，调运大量石灰中和泄露硫酸，及时防止了附近水源污染和事故扩大。	2人轻伤，30吨浓硫酸泄露至河中
硝酸铵爆炸事件	2020.8.4	黎巴嫩贝鲁特港口区	贝鲁特港口12号仓库内，管理严重疏忽，在没有采取任何预防措施的情况下，长时间存放了大量农用化肥硝酸铵（达到2750吨）、烟花和爆竹，化学品产生自燃并引燃可燃物，造成了两次严重的爆炸。	政府部门派出消防车、救护车辆以及工程车辆在赶往现场，救护伤员并对现场进行清理、封锁，	造成至少190人死亡、6500多人受伤，3人失踪。

### 4.2 最大可信事故的源项分析及影响程度

#### 4.2.1 大气风险评价预测与评价

##### (1) 风险预测模式

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, 0, t_w)$ ——第  $i$  个烟团在  $t_w$  时刻（即第  $w$  时段）在点  $(x, y, 0)$  产生的地面浓度；

$Q'$  ——烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ； $Q$  为释放率（mg·s<sup>-1</sup>）， $\Delta t$  为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$  ——烟团在  $w$  时段沿  $x$ 、 $y$  和  $z$  方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$  ——第  $w$  时段结束时第  $i$  烟团质心的  $x$  和  $y$  坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点  $t$  小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中  $n$  为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中， $f$  为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

安全生产是企业正常运营的重中之重，祥达光学（厦门）有限公司在安全生产方面做了大量实质性工作，严格落实安全生产的各项规章制度，有效地降低了生产事故、特别是火灾和爆炸等重大事故的发生概率。

根据同行业调查和分析可知，祥达光学主要风险源为盐酸和氢氟酸的泄漏，乙醇、丙酮等易燃易爆物品发生火灾事故。

#### 4.2.2 酸泄露

根据 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的预测模式，本次评价泄漏量计算采用六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008（版本 Ver1. 1. 175）中风险预测的相关模式进行计算，详见如下分析：

(1) 盐酸和氢氟酸泄漏产生气体源强计算

① 盐酸和氢氟酸泄漏产生的气体源强计算参数

本次盐酸和氢氟酸储瓶及管道泄漏产生的气体源强根据六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008（版本 Ver1.1.175）中风险预测的“泄漏与蒸发估算”中“7：液体泄漏产生的气体源强”进行估算。盐酸和氢氟酸泄漏量、蒸发量计算参数详见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 泄漏量计算参数一览表

物质	泄漏方式	密度 (kg/l)	泄漏系数	裂口之上液 位高度 (m)	裂口面积 (cm <sup>2</sup> )	液体压力 (Pa)	环境大气压 力 (Pa)	泄漏持续时 间	备注
盐酸	小孔泄 漏	1.18	0.62	0.2	0.01	2*10 <sup>5</sup>	101325	30min	储瓶
氢氟酸	小孔泄 漏	1.298	0.62	0.2	0.01	2*10 <sup>5</sup>	101325	30min	储瓶

备注：泄漏：①液体泄漏系数常用 0.6~0.64，本次取值为 0.62（裂口形状圆形）；②泄漏口直径取为 2mm，大型泄漏事故典型值；③泄漏持续时间按事故发生后 10min 堵漏完毕一般实际情况为 30min）。

表 4.2-2 蒸发量计算参数一览表

物质	沸点 (°C)	液体汽 化热 (J/kg)	定压比热 容 (J/kg·K)	表面蒸 气压 (Pa)	分子量 (g/mol)	泄漏前 液体温 度 (°C)	地面 类型	环境气 温(°C)	液池起 始和最 终面积 (m <sup>2</sup> )	备注
盐酸	108	16160	2319.6	37314	36.5	25	水泥	20.5	5,1	储瓶
氢氟酸	112.2	376800	47000	53320	20	25	水泥	20.5	1,5	储瓶

备注：①液池起始面积按罐区防火堤内有效面积（围堤面积减去储罐占有的面积）估算，液池最终面积按防火堤内有效面积估算；②蒸发持续时间按 30min、10min 估算(与小孔泄漏时间相同)。

(2) 盐酸和氢氟酸泄漏产生的气体源强计算参数

根据六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008（版本 Ver1.1.175）中风险预测的“泄漏与蒸发估算”中“液体泄漏产生的气体源强”，盐酸和氢氟酸泄漏产生的气体源强计算结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 产生的气体源强计算结果一览表

项目	液体泄漏 总量 (kg)	质量蒸发 率(kg/s)	液体泄漏速 率 (kg/s)	液体闪蒸速 率 (kg/s)	液体闪蒸总 量 (kg)	液体闪蒸后 地面剩液总 量	备注
盐酸	1795.14	0.034	2.9919	/	/	/	储瓶
氢氟酸	1882.8	0.026	3.138	/	/	/	储瓶

(3) 酸泄露产生的影响分析

根据六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008（版本 Ver1.1.175）中风险预测的“浓度与

剂量计算”，考虑在静风（0.5m/s）、年平均风速（1.2m/s）条件下，A、D、F 稳定度下，下风向不同距离处酸雾泄露产生的影响及有风条件下（3.0m/s）A、D、F 稳定度下，下风向不同距离处酸雾泄露产生的影响，泄漏事故酸雾扩散影响预测参数表，预测结果详见表 4.2-4、表 4.2-5、表 4.2-6、表 4.2-7。

表 4.2-4 泄漏事故酸雾扩散影响预测参数一览表

污染源类型	扩散参数	气体源强 (g/s)	预测点离地高度(m)	源的释放高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)
面源	工业区	91	0	1.5	2.5	2

表 4.2-5 泄漏事故静风条件下扩散影响预测浓度一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

内容 距离(m)	天气稳定度类型		
	A	D	F
0	74.22	3,566.33	2,346.92
100	0.9507	16.5815	37.93
200	0.2104	1.8292	3.2684
300	0.0751	0.156	0.1689
400	0.0306	0.0067	0.0034
500	0.0127	0.0001	<0.0001
600	0.0051	<0.0001	<0.0001
700	0.0019	<0.0001	<0.0001
800	0.0007	<0.0001	<0.0001
900	0.0002	<0.0001	<0.0001
1000	0.0001	<0.0001	<0.0001
1200	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1400	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1600	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1800	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2000	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2500	<0.0001	<0.0001	<0.0001
3000	<0.0001	<0.0001	<0.0001

表 4.2-6 泄漏事故年平均风速条件下扩散影响预测浓度一览表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

内容 距离(m)	天气稳定度类型		
	A	D	F
0	46.6183	443.0834	264.4018
100	1.6757	42.8121	102.469
200	0.3947	8.5675	18.9299
300	0.1554	1.8384	<b>3.0336</b>
400	0.0717	0.2381	0.2268

500	0.0344	0.0148	0.0062
600	0.0162	0.0004	0.0001
700	0.0073	<0.0001	<0.0001
800	0.0031	<0.0001	<0.0001
900	0.0012	<0.0001	<0.0001
1000	0.0004	<0.0001	<0.0001
1100	0.0001	<0.0001	<0.0001
1200	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1400	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1600	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1800	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2000	<0.0001	<0.0001	<0.0001
2500	<0.0001	<0.0001	<0.0001
3000	<0.0001	<0.0001	<0.0001

表 4.2-7 泄漏事故有风条件下扩散影响预测浓度一览表（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

内容 距离(m)	天气稳定度类型		
	A	D	F
0	0	0	0
100	23.2738	119.2006	495.6369
200	5.9644	35.7207	169.3814
300	2.6592	17.3377	89.2461
400	1.337	10.3303	56.0829
500	0.783	6.8991	38.9464
600	0.4536	4.9555	28.8467
700	0.2857	3.7438	22.3506
800	0.1913	2.9328	17.9032
900	0.1335	2.3085	14.5495
1000	0.0951	1.6449	<b>8.29</b>
1100	0.0679	0.9607	1.4908
1200	0.0477	0.4529	0.0805
1300	0.0329	0.1805	0.0019
1400	0.0222	0.0643	0
1500	0.0148	0.0214	0
1600	0.0098	0.0069	0
1700	0.0065	0.0022	0
1800	0.0043	0.0007	0
1900	0.0028	0.0002	0



2000	0.0019	0.0001	0
2100	0.0013	0	0
2200	0.0008	0	0
2300	0.0006	0	0
2400	0.0004	0	0
2500	0.0003	0	0
2600	0.0002	0	0
2700	0.0001	0	0
2800	0.0001	0	0
2900	0.0001	0	0
3000	0	0	0

根据上述分析可知：

①厂区内发生事故时酸雾最大落地点： $x=0$ ， $y=0$ ，最大浓度为  $3566.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，为评价参考标准值（《工作场所有害因素职业接触限制》（GBZ2.1-2007）短时间接触容许浓度  $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）的 1783 倍；周边敏感目标的预测浓度均超过评价参考标准值，大气质量受到严重的影响。

②本项目在发生泄漏时在最大浓度出现在静风、D 稳定度的情况下，浓度为  $3566.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在短时间内对人群尚会造成明显的危害；周围环境空气质量已受到显著的污染，因此应杜绝事故排放。

在静风和有风的条件下，酸发生泄漏产生的酸雾浓度超标主要集中出现厂区泄漏源下风向 1000m 的区域，超标区域内敏感点分布情况见表 4.2-8。

由于管道泄漏的源强比仓储泄漏的源强较小，根据罐区预测结果表明，管道泄漏产生的影响，在同等条件下比仓储泄漏产生的影响小。

表 4.2-8 酸发生泄漏产生的酸雾浓度超标区域内敏感点分布一览表

序号	预测点	方位	距离 (km)
1	同美村	SE	0.30
2	何厝村	N	0.38
3	内官村	NE	0.40

#### (4) 事故泄漏对土壤、地表水及地下水的影响

盐酸、氢氟酸等危险化学品进入土壤中，将会对土壤带来污染，并通过土壤进入农作物，造成农产品的污染，并可能造成农作物的死亡。本项目危险化学品泄漏流入周边水体将造成水体严重污染，并可能造成周边养殖业的损失。进入地下水环境，也会对地下水环境造成污染。

### 4.2.3 池火灾后果计算与分析

根据六五软件工作室开发制作的 EIAProA2008（版本 Ver1.1.175）中风险预测的“热辐射与冲击波”模型估算仓库内乙醇和丙酮池火灾后果的影响，池火灾火焰热辐射计算参数详见表 4.2-9，计算结果详见表 4.2-10，不同距离的热辐射强度造成的损失详见表 4.2-11，池火灾入射热辐射损失半径计算结果详 4.2-12。

表 4.2-9 池火灾火焰热辐射计算参数一览表

物质名称	液池物质总质量(kg)	液池面积(m <sup>2</sup> )	地面类型	环境温度(°C)	热辐射系数	燃烧热(kJ/kg)	常压沸点蒸发热(kJ/kg)	定压比热容(kJ/kg·K)	沸点(°C)
乙醇	2000	253	平整地面	20.5	0.13~	62813	1909	1.42	78.3
丙酮	10	1.27			0.35(本次取 0.24)	103744	1428	1.28	56.5

备注：火灾事故类型为池火。

表 4.2-10 池火灾火焰热辐射计算结果一览表

物质	燃烧速率(kg/m <sup>2</sup> ·s)	火焰高度(m)	火焰表面热通量(kW/m <sup>2</sup> )	燃烧持续时间(s)
乙醇	0.032	16.2	103.21	250.19
丙酮	0.07	4.2	123.45	111.59

表 4.2-11 不同距离的热辐射强度造成的损失

乙醇				
距离(m)	热辐射强度(kW/m <sup>2</sup> )	损失等级	对人的伤害	对设备的损害
0	103.209	A	10s 下 1%死亡, 60s 下 100%死亡	设备完全损害坏
10	50.43	A	10s 下 1%死亡, 60s 下 100%死亡	设备完全损害坏
20	13.346	C	10s 下 1 度烧伤, 60s 下 1%死亡	有火焰时,木材燃烧、塑料熔化的最低能
30	5.344	D	20s 以上感到疼痛	——
40	2.795	E	长时间辐射无不舒服感	——
50	1.702	E	长时间辐射无不舒服感	——
丙酮				
距离(m)	热辐射强度(kW/m <sup>2</sup> )	损失等级	对人的伤害	对设备的损害
0	123.453	A	10s1%死亡, 60s 下 100%死亡	设备完全损害坏
5	3.818	E	长时间辐射无不舒服感	——
10	0.935	——	——	——

表 4.2-12 不同热辐射对应的距离及损伤概率一览表

乙醇					
热辐射强度(kW/m <sup>2</sup> )	距离(m)	在 30s 的曝露时间下,给定辐射强度 q(KW/m <sup>2</sup> )下的死或伤概率			
		P1	P2	P3	P4
37.5	11.97	99.95	99.24	100	100

25.0	14.88	97.08	85.14	99.81	100
12.5	20.59	31.8	9.29	53.9	99.97
4.0	34.09	0	0	0	11.93
1.6	51.4	0	0	0	0
<b>丙酮</b>					
热辐射强度 (kW/m <sup>2</sup> )	距离(m)	在 30s 的曝露时间下,给定辐射强度 q(KW/m <sup>2</sup> )下的死或伤概率			
		P1	P2	P3	P4
37.5	1.2	99.95	99.24	100	100
25.0	1.65	97.08	85.14	99.81	100
12.5	2.61	31.8	9.29	53.9	99.97
4.0	4.88	0	0	0	11.93
1.6	7.7	0	0	0	0
注: P1=皮肤裸露时的死亡概率(%); P2=有衣服保护时(20%皮肤裸露)的死亡概率(%); P3=有衣服保护时(20%皮肤裸露)的二度烧伤概率(%); P4=有衣服保护时(20%皮肤裸露)的一度烧伤概率(%)。					

由上述预测可知，乙醇若发生泄漏遇明火点燃，形成喷射火灾，对人造成伤害和对设备造成破坏的范围在热辐射半径 20.59m 内；而在 20.59m 外，可以认为属于安全区域；丙酮若发生泄漏遇明火点燃，形成喷射火灾，对人造成伤害和对设备造成破坏的范围在热辐射半径 2.61m 内；而在 2.61m 外，可以认为属于安全区域。

#### 4.2.4 危险品运输过程中的事故风险分析

外购的酒精（乙醇）、丙酮、盐酸、氢氟酸等原料由汽车运进原料仓储区，装置界区内辅助原料的运输采用防爆电瓶叉车，产品采用汽车运出。

从销售地到项目区及从项目区至销售地，车辆沿途经公路、桥梁、隧道等路段，路况比较复杂，一旦发生交通事故或者罐体泄漏等情况，有毒、易燃物品泄漏遇到明火，将会导致燃爆；如果泄漏流入河流，将会导致水体严重的污染危害，因此，原辅材料在运输过程中存在着一定的环境风险事故，运输过程中的风险特征如表 4.2-13 所示。

表 4.2-13 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
运输	泄漏	污染陆域、地表水、海域 人员中毒、火灾、爆炸	碰撞、翻车、装卸设备故障、误操作、道路、 天气不好等客观原因
	火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	易燃易爆物质泄漏，撞车 存在机械、高温、电气、化学火源

由上述事故模拟分析结果可知，运输过程中一旦发生事故，将对运输道路周围环境产生巨大影响。事故地点在小风和有风条件下，运输过程中泄漏源周边 1000m 范围内的空气环境将受到极大的影响。如果事故地点处在人口密集区域，后果将不堪设想。同时泄漏的危险化学品还将对道路及周边土壤、地表水、地下水和生态环境产生较大的影响。

运输过程应严格遵守交通规则，严格按照《中华人民共和国道路交通安全法》、《特种设

备安全监察条例》、《危险化学品安全管理条例》的有关要求执行。

#### 4.2.5 废水治理设施异常的源强分析

出现废水事故排放的原因主要有污水站关键部位停电导致现有生产污水必须排放；污水站的各污水处理系统出现安全事故无法正常运行；各污水处理系统处理效率骤然下降，污水排放明显超标；污水排放管爆裂污水泄漏进入水体；其他足以引起重大污水事故的现象。

本公司生产废水经过污水处理站处理达标后排入翔安污水厂，若发生事故排放需按转换阀门，将废水排入应急事故池中。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、应急资源情况分析

#### 4.3.1 废水治理设施异常污染物释放途径及影响

本公司废水治理设施异常，废水直接进入翔安水质净化厂，会导致翔安水质净化厂的污水污染物的浓度突然增大，改变微生物的生存环境，对其活性生物污泥具有毒害和抑制作用，当浓度超过一定限度，会影响活性污泥中微生物的生长繁殖，使细胞结构遭到破坏而失去活性、甚至死亡，将可能造成重大影响。废水含有酸碱等污染因子，具有腐蚀性，废水未经处理直接排入污水管网，将导致管道腐蚀，不利于将来废水的处理及排放，若发生泄露，刻蚀液、生产废水等直接渗入地下，重金属等有毒有害与腐蚀性物质会污染土壤或地下水。将对厂内职工和周围 1.0km 以内的人员身体健康产生严重危害，且可能造成周围村庄内禽畜死亡；因此公司应制定完善、安全、可靠的风险预防措施，将风险发生概率减至最小。

#### 4.3.2 危险化学品泄漏释放途径及影响

盐酸、氢氟酸等危险化学品进入土壤中，将会对土壤带来污染，并通过土壤进入农作物，造成农产品的污染，并可能造成农作物的死亡。本项目危险化学品泄漏流入周边水体将造成水体严重污染，并可能造成周边养殖业的损失。进入地下水环境，也会对地下水环境造成污染。易燃品燃烧事故，对周围空气环境产生极大的影响。

#### 4.3.3 需要应急物资、应急队伍等情况

为将突发事故危害降至最低，必须落实环境应急物资、应急装置和应急救援队伍。

①应急装置要求：厂区设置了报警系统，一旦当化学品泄漏及火灾等情况报警，系统将自

动切断设备，应急人员第一时间赶到现场。

②应急物资：应急装备、应急工具、救援器材以及个人防护用具。

③应急队伍：由应急机构组成的厂内应急队伍，人员要定岗定位，各司其责，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

#### 4.3.4 消防废水初步核算及事故水池设置

根据 GB50016-2014《建筑设计防火规范》、GB50151-10《低倍数泡沫灭火系统设计规范》中关于一次消防用灭火的用水量和冷却用水量进行核算：

室外消火栓一次用水量 30L/s，火灾延续时间 4h，同时发生火灾次数按一次计算，室外最大消防用水量为 432m<sup>3</sup>。故灭火所需的消防水量约为：432m<sup>3</sup>。消防水池只需满足一次火灾时需要同时加压的消防用水量，本工程应设置容积不小于 432m<sup>3</sup> 的事故废水收集池，用于存储发生事故时产生的消防废水。祥达公司设有 9137m<sup>3</sup> 的事故应急池，可满足应急要求。

#### 4.3.5 初期雨水收集池设置

一般前 20min 的初期雨水污染物浓度最高，因此厂区应对前 20min 初期雨水进行收集处理。堆场初期雨水计算公式为：初期雨水排放量=项目所在地年平均降雨量 / 年降水天数×径流系数×集雨面积×20/120。本项目径流系数取 0.9，项目地区年平均降雨量约为 1113mm，每年平均降雨日取 107 天，初期雨水排水时间按前 20min 计算，得出每次降雨初期雨水量约 483m<sup>3</sup>；因此，项目厂区应设置一个容积不小于 483m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，对初期雨水进行沉淀等处理，降低厂区外流初期雨水对周边水环境的影响。

#### 4.3.6 事故水池设置

参考 GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》中的事故应急池计算公式，如下：

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

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>+V<sub>雨</sub>) max——应急事故废水最大计算量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>1</sub>——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>2</sub>——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用水量 (m<sup>3</sup>)；

V<sub>雨</sub>——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，应根据 GB50014 有关规定确定；

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

① $V_1$ ——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量计算：该公司盐酸、氢氟酸、乙醇、丙酮等液体危险品的存储量 15.8t；按最不利情况（即这些液体危险品均在临时仓储区发生泄漏）下，项目最大的容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量为 15.8t(约  $15.8m^3$ )；

② $V_2$ ——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用水量计算：根据“5.7 节”对消防废水量的计算结果可知，项目消防废水量约为  $432m^3$ 。

③ $V_{雨}$ ——发生事故可能进入该废水收集系统的最大降雨量

全厂面积为  $309430.344m^2$ ，厦门地区年均降雨量 1113mm，年平均降雨日数按 100 天计，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为：

$$1113mm \times 309430.344m^2 \div 100d \div 1000 = 3444m^3, \text{ 即 } V_{雨} \text{ 为 } 3444m^3。$$

④ $V_3$ ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

祥达光学盐酸等危险品临时仓储区设置有总容积为  $23.2m^3$  的事故废水收集池。

综上所述， $V_{事故池} = (V_1 + V_2 + V_{雨})_{max} - V_3$

$$= 15.8m^3 + 432m^3 + 3444m^3 - 23.2m^3 - 5m^3 = 3863.6m^3。$$

公司建有  $9137m^3$  的事故应急池，可满足事故应急要求。

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件情景源强及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气、人口及至社会等方面考虑，并给出本企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，见表 4.4-1。

表 4.4-1 本企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	预估突发环境事件级别
1	火灾爆炸事故	致使人员伤亡。火灾事故衍生的消防废水中含有大量的危险化学品，如不对废水进行收集，当其通过市政管网流入地表水时，将对沿途地下水、土壤造成严重危害。	I - II 级
2	危险化学品泄漏事故	致使大气、地下水、土壤污染、周边人群中毒。	II - III 级
3	管道、设施及生产过程操作不当	废水处理站处理不完全超标排放，进而影响翔安污水处理厂的效率。	II - III 级
4	污水超标排放	对翔安污水处理厂的设施产生影响。	II - III 级
6	废气超标排放	造成大气严重污染	II - III 级
5	自然灾害事件	可能造成设备损坏、人员伤亡。	II - III 级

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	预估突发环境事件级别
7	危险废物泄露事故	危害人员健康	II-III级

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本公司目前环境风险防控和应急措施差距分析见表5.1-1、5.1-2、5.1-3。

表5.1-1 环境风险管理制度

环境风险管理制度		落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已建立
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	已明确
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已落实
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已落实
3	是否经常对职工开展环境风险和应急宣传培训	是
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立

表5.1-2 环境风险防控与应急措施

序号	环境风险防控与应急措施	落实情况
1	是否在废气排气口、废水、雨水和清洁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，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	生产废水经污水处理设施处理达标排入翔安水质净化厂；雨水设置控制阀门；废气经处理达标后排入大气，定期检测其环境风险物质含量。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实
3	是否涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置	无涉及
	是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实

表5.1-3 环境应急资源

序号	环境应急资源	落实情况
1	是否配备必要应急物资和应急装备	已落实
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置
3	是否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）	目前尚未有签订协议

## 6 公司突发环境事件风险等级

### 6.1 突发环境影响事件风险等级评估办法

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）分级程序规定，通过定量分析企业生产、使用、存储和释放的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），按照矩阵法对企业突发环境事件风险等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分

级程序见图 6.1-1。

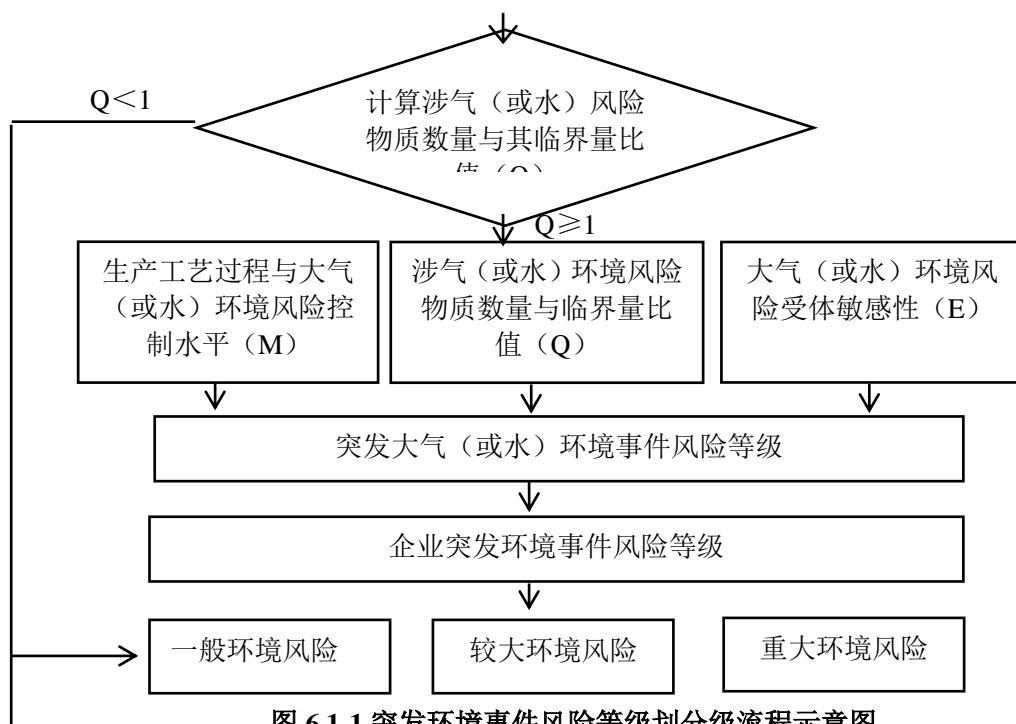


图 6.1-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 6.2 突发大气环境事件风险分级

### 6.2.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），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  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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

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

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$



式中： $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t；

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

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

祥达公司主要原辅材料和产品的堆放及生产过程中均存在风险事故。根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》和本公司的概况，涉及的主要危险化学品的储存量和临界量如下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目主要涉及的各类危险化学品的存储量和临界量一览表

危险化学品名称	存储量 (t)	临界量 (t)	辨识指标 $q_i/Q_i$
无水乙醇 99%	2.97	500	0.0059
硝酸钾	20	1000	0.02
氢氟酸	2	1	2.0000
30%氢氧化钠	4	/	/
48% KOH	2.56	/	/
盐酸	3.5	7.5	0.4667
异丙醇 IPA 电子级	0.136	10	0.0136
二丙酮醇	0.415	/	/
过氧化氢	0.39	50	0.0078
硫酸	0.708	10	0.0708
亚硫酸氢钠	2	/	/
各种危险品（存储量/临界量）的总和 Q			2.5848

本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆危险品酒精（乙醇）、异丙醇、丙酮、盐酸、氢氟酸、硫酸、过氧化氢（存储量/临界量）的总和  $1 \leq Q < 10$ ，风险等级为 Q1。

## 6.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

对照公司实际情况，根据上文 3.4、3.5 章节，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.2.2-1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M < 25$ ；（2） $25 \leq M < 45$ ；（3） $45 \leq M < 65$ ；（4） $M \geq 65$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。企业生产工艺与环境风险控制水平评估指标得分见表 6.2-2 及表 6.2-3。

表 6.2-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	得分
涉及光气及光气化工工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
其他高温或高压，涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/套	0
不涉及以上危险工艺或国家规定的禁用工艺/设备	0	0
<sup>a</sup> 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；		
<sup>b</sup> 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰限期的淘汰类落后生产工艺装备		
总计	/	0

表 6.2-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的； (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	0
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	0
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	0
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10	0
	未发生突发大气环境事件的	0	0
总计	/	0	

根据上表 6.2-2 及表 6.2-3 可知，企业生产工艺与大气环境风险控制水平 M=0，属于 M1 类水平。

### 6.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 6.2-4。

表 6.2-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1（E1）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2（E2）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000

	人
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此，企业周边的环境受体为类型 1。

## 6.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)，按照表 6.2-5 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 6.2-5 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

根据上文分析对照表 6.2-5 可知，我司企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气 (Q1-M1-E1)”。

## 6.3 突发水环境事件风险分级

### 6.3.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

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

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物

等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值  $Q$ ，

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

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t；

按照数值大小，将  $Q$  划分为 4 个水平：

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

祥达公司主要原辅材料和产品的堆放及生产过程中均存在风险事故。根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》和本公司的概况，涉及的主要危险化学品的储存量和临界量如下表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要涉及的各类危险化学品的存储量和临界量一览表

危险化学品名称	存储量 (t)	临界量 (t)	辨识指标 $q_i/Q_i$
无水乙醇 99%	2.97	500	0.0059
硝酸钾	20	1000	0.02
氢氟酸	2	1	2.0000
30%氢氧化钠	4	/	/
48% KOH	2.56	/	/
盐酸	3.5	7.5	0.4667
异丙醇 IPA 电子级	0.136	10	0.0136
二丙酮醇	0.415	/	/
过氧化氢	0.39	50	0.0078
硫酸	0.708	10	0.0708
亚硫酸氢钠	2	/	/
各种危险品（存储量/临界量）的总和 $Q$			2.5848

本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆危险品酒精（乙醇）、丙酮、异丙醇、盐酸、氢氟酸、硫酸、过氧化氢（存储量/临界量）的总和  $1 \leq Q < 10$ ，为  $Q1$  类水平。

### 6.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

对照公司实际情况，根据上文 3.4、3.5 章节，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.3.2-1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M < 25$ ；（2） $25 \leq M < 45$ ；（3） $45 \leq M < 65$ ；（4） $M \geq 65$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。企业生产工艺与环境风险控制水平评估指标得分见表 6.3-2 及表 6.3-3。

表 6.3-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
其他高温或高压，涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/套	0
不涉及以上危险工艺或国家规定的禁用工艺/设备	0	0
<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；		
<sup>b</sup> 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰限期的淘汰类落后生产工艺装备		
总计	/	0

表 6.3-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分
截流措施	（1）环境风险单位设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄露物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	0
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	0

清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专门负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	0
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	0
	不符合上述要求的	8	0
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8	0
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	6
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂； (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	0
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	0
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	0
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	0
	未发生过突发水环境事件的	0	0
合计		/	6

根据上表 6.3-2 及表 6.3-3 可知，企业生产工艺与水环境风险控制水平 M=6，属于 M1 类

水平。

### 6.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别分别以 E1、E2 和 E3 表示见表 6.3-4。

表 6.3-4 水环境风险受体敏感程度类型划分

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

本公司废水最终纳污水体为同安湾，因此，水环境风险受体敏感程度为类型 3（E3）。

### 6.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据表 6.2-5 及以上水环境事件敏感程度分析，我司企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q1-M1-E3）”。

## 7 环境风险结论

本公司环境风险等级为较大[较大-大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M1-E3）]，评估认为在采纳本报告提出的各项风险管理及减缓风险措施，制定和完善本公司突发环境事件应急预案，完善各项应急资源储备工作，加强应急管理、定期演练，可使各项事故的损失和环境影响将至周围环境和人群可接受的程度范围。

## 附件 2 环境应急资源调查报告

# 祥达光学（厦门）有限公司 突发环境事件环境应急资源调查报告

环安处

2022 年 2 月

### 1 环境应急资源调查工作的目的



在任何工业活动中都有可能发生事故，一旦发生重大事故，往往造成惨重的生命、财产损失和环境破坏。由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，建立突发事件环境应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键甚至是唯一手段。因此，为建立有效的应急反应体系和机制，必须对企业可供应急的资源情况作出调查和判断。

本次根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制了园区环境应急资源调查报告，包括第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助应急资源状况，旨在园区危险化学品发生泄漏、“三废”事故性排放后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大程度避免对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，减轻和消除突发事件引起的社会危害。

## 2 环境应急救援工作的开展情况

### 2.1 编制突发环境事件应急预案

我司依托现有安全生产组织机构初步成立了环境应急组织机构，环安单位负责突发环境事件应急预案编制工作，待后续预案编制完成后将建立起完整的环境应急组织机构。

### 2.2 加强与外部单位的协作

为推进企业之间的协作，我司与友邻的企业建立互助关系，共享区域应急信息、应急资源。

### 2.3 注意在资金上投入

我司建立环境保护资金，专款专用，定期对安全劳保、环保基建进行维护、补充，购置救援器材、医疗物资、消防物资和环保药剂。

### 2.4 制定应急救援演练计划

针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力和全厂职工的应急能力。现场演练周期见下表 2.4-1。

表 2.4-1 现场演练周期安排

厂区消防演习	每年不少于两次
--------	---------

化学品泄露演习	每年一次
废气事故演习	每年一次
废水事故演习	每年一次
有限空间作业事故演习	每年一次
特种设备演习	每年一次

备注：认真做好应急预案演练的记录工作，并交于办公室作为考核及分析之用。

## 2.5 深入开展应急知识宣传

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产科普知识宣传。如每年九月安全生产月活动期间，以安全生产知识竞赛、邮件宣传、相关培训、消防演练等形式面向员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾等知识，努力提高员工应对各种突发事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

## 3.公司应急救援资源

### 3.1 预案的制定

目前，我司已开始着手突发环境事件应急综合预案的编制工作。基于现有组织架构，成立专门环境应急组织机构。

## 3.2 应急组织指挥体系与职责

### 3.2.1 组织体系

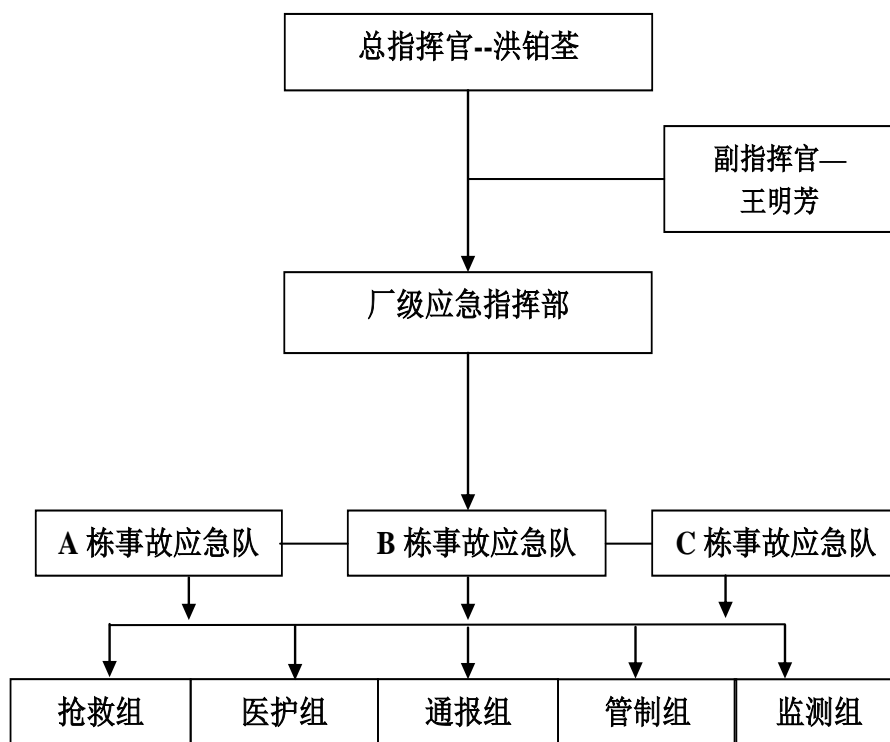


图 3.2-1 应急组织机构图

A、B、C 栋事故应急队伍成员见 4.1。

### 3.3 公司外部资源

公司北侧相隔民安大道为清源科技（厦门）有限公司；公司西南侧对角邻近企业为联芯集成电路制造(厦门)有限公司；公司东侧相隔宸美（厦门）光电有限公司，与建设单位形成良好的互助关系。具体联系方式以及救援资源见表 4.1-7。

## 4 应急保障

### 4.1 企业内部应急人员的职责、姓名、电话清单和外部联系单位、人员及电话

#### 4.1-1 园区级事故应急组织架构

联系人	公司职务	应急职务	联系方式	
洪铂荃	厂长	总指挥官	18050250742	
王明芳	环安经理	副指挥官	15959249006	
<b>厂级应急指挥部</b>				
廖挺和	副理	总务	13799272576	
黄秋荣	副理	人事	13400628060	
徐云锋	副理	安勤	18650018558	
李少华	/	财务	17759210630	
李伟	/	采购	13959259691	
林文益	经理	厂务	15880282237	
李永红	/	CG3	15960257103	
谢家远	副理	Puma	13666004724	
陈威锡	经理	CG-sputter	13077888683	
吕正源	经理	Growth-FITO	18250724927	
罗佳	/	Quality	15860771002	
李留柱	经理	CG1	13459260488	
饶志春	/	CG2	18150096561	
成员：A、B、C 栋事故应急小组成员				
<b>A 栋事故应急队伍成员</b>				
白夜班	应急小组岗位	应急小组职位	联系人	联系方式
白班	总指挥官	指挥官	胡本龙	15960229376
白班	现场指挥官	指挥官	丁晓慧	15159257855
白班	区域指挥官	指挥官	余从闽	15280220901
夜班	总指挥官	指挥官	金小松	13590171083
夜班	现场指挥官	指挥官	黄启建	13696992266
白班	抢救组	组长	蔡青青	15860778670
白班	抢救组	组长	林文鹏	13400791947
白班	抢救组	组员	陈林	18020753053
白班	抢救组	组员	朱维明	17710449976
白班	抢救组	组员	伍凤龙	15259283054
白班	抢救组	组员	刘泽文	15859120317
夜班	抢救组	组长	周安军	18250772845
夜班	抢救组	组长	苏庆军	15259243760
夜班	抢救组	组员	林铸	13695045372
夜班	抢救组	组员	方淑娥	18259691118
白班	通报组	组长	肖亚琴	18750266919
白班	通报组	组员	廖华钦	15710670763
白班	通报组	组员	王流根	15860771489
白班	通报组	组员	普文华	15287332557
夜班	通报组	组长	李聪	17516531585
夜班	通报组	组长	高炳林	18359208021

夜班	通报组	组员	姜德明	13950157115
白班	管制组	组长	江玲玲	18850332253
白班	管制组	组长	阿新英军	15711534560
白班	管制组	组长	曹永祥	18250782365
白班	管制组	组员	谢齐军	18850036576
白班	管制组	组员	苏慈坤	15080331529
白班	管制组	组员	赵文博	18850349015
夜班	管制组	组长	王警	18388334136
夜班	管制组	组长	袁华军	19859186758
夜班	管制组	组员	温贵	18580213701
夜班	管制组	组员	董传勋	15711526440
白班	医护组	组长	高锦随	15959399453
白班	医护组	组员	苏莉妮	15980798326
白班	医护组	组员	黄金能	15859248360
夜班	医护组	组长	范章来	13656004359
夜班	医护组	组员	王沙沙	17689202580

**B 栋事故应急成员**

白夜班	应急小组岗位	应急小组职位	联系人	联系方式
白班	总指挥官	指挥官	袁曾	15980853819
白班	现场指挥官	指挥官	李荣坤	18030125887
白班	区域指挥官	指挥官	徐国文	13599543290
夜班	管制组	组长	高荣强	17850620493
夜班	管制组	组长	骆礼春	15087318366
夜班	管制组	组员	牛昭	18700699886
白班	管制组	组长	李乾兰	18759256539
白班	管制组	组员	拖瑞锋	15187276629
白班	通报组	组长	肖建斌	13695023279
白班	通报组	组员	张日升	15180448997
白班	通报组	组长	黄群辉	18206070814
夜班	通报组	组长	龙安庆	15259281671
夜班	通报组	组长	朱仁鸿	18759251191
夜班	抢救组	组长	张超	17605096614
白班	抢救组	组长	周辉国	13235004865
白班	抢救组	组长	张兵	18259485166
白班	医护组	组长	冯小康	15298282049
白班	医护组	组长	张伟彬	15960207882
夜班	医护组	组长	陈玉萍	15980805477
夜班	医护组	组长	焦贤菊	13178273028

**C 栋事故应急队伍成员**

白夜班	应急小组岗位	应急小组职位	联系人	联系方式
白班	总指挥官	指挥官	谢振潮	1803011252
白班	现场指挥官	指挥官	何银坤	15985801645
白班	区域指挥官	指挥官	刘迪松	13459047481
白班	管制组	组长	邓贵生	13400781025
白班	管制组	组长	黄小军	15759258580
白班	管制组	组长	林燕秋	15159206393
白班	管制组	组员	母富波	13696982480
白班	管制组	组员	张正安	15959381054

白班	管制组	组员	邓永霞	15260352413
白班	管制组	组员	何湘江	13600936521
白班	管制组	组员	洪继华	13860406123
夜班	管制组	组员	马宏刚	13215941575
白班	抢救组	组长	龚平兴	18850595417
白班	抢救组	组员	莫金雨	15885013413
白班	抢救组	组员	向勇刚	13860402273
白班	抢救组	组员	解颖	15187888584
白班	抢救组	组员	叶鸽辉	15079696750
白班	抢救组	组员	朱均强	13045922029
白班	抢救组	组员	孟亚金	15280255206
白班	抢救组	组员	曾丽华	18259275681
夜班	抢救组	组员	李永锋	13215015501
夜班	抢救组	组员	张晓花	14769329458
夜班	通报组	组员	蒋花	18108567361
白班	通报组	组长	叶衍霞	13950054749
白班	通报组	组员	郑玉琴	13779956472
白班	通报组	组员	华玲燕	18059893982
白班	通报组	组员	蒋文澈	18359286103
白班	通报组	组员	朱建平	15859239221
白班	医护组	组长	杨涛	13459008892
白班	医护组	组员	左小林	15711555097
白班	医护组	组员	陈寿椿	15805906774
白班	医护组	组员	李江玉	18750909860
夜班	医护组	组员	黄跃发	17750656914
夜班	医护组	组员	张文全	15971163006

表 4.1-2 公司内部义务消防队成员名单

联系人	公司职务	义务消防队职务	联系方式
徐云锋	副理	副理	18650018558
耿雪程	消防管理师	大队长	18750243544
罗联友	消防管理师	队长	18695681816
陈亮	消防管理师	队长	15711521079
杨建润	消防管理师	队长	18760916085
邓炎炎	消防管理师	队长	18205915215
陈整华	消防管理师	队员	15859228622
王虎锋	消防管理师	队员	13835167544
李佳岐	消防管理师	队员	18250774835
王余良	消防管理师	队员	13733597451
宋庆	消防管理师	队员	17350039826
林启安	消防管理师	队员	18750239616
李雅云	消防管理师	队员	13906050910
徐凤	消防管理师	助理	17859760097
邱慧敏	消防管理师	队员	18250777859
黄彬	消防管理师	队员	14759294252
冯冲	消防管理师	队员	15280224891
章玉青	消防管理师	队员	15717937085

陈检珠	消防管理师	队员	13400600974
陈心雄	消防管理师	队员	15279758676
双志安	消防管理师	队员	13194084581
司东阳	消防管理师	队员	18538671659
谢云龙	消防管理师	队员	18280978338
罗洪	消防管理师	队员	18760033133
郭存琼	消防管理师	队员	15758320635
韩阳成	消防管理师	队员	18650000734
柯燕红	消防管理师	队员	15979977814
王松	消防管理师	队员	1557288208
周海洋	消防管理师	队员	13074870394
杨浩	消防管理师	队员	18570049147
方权荣	消防管理师	队员	18359682529
刘晓辉	消防管理师	队员	15979610003
朱先东	消防管理师	队员	13993089315
周国航	消防管理师	队员	17363362224

表 4.1-3 政府有关部门报警联络电话

部门	电话	备注
厦门市安全生产监督管理局	0592-2035555	危化品应急救援电话
翔安区应急管理局	0592-7889966	危化品应急救援电话
厦门市环境监察支队	0592-2272827	突发环境事件救援电话
厦门市环境监测中心站	0592-2233086	突发环境事件救援电话
厦门市生态环境局	0592-5182600	突发环境事件救援电话
厦门市翔安生态环境局	12369/0592-7614881	突发环境事件救援电话
翔安区消防大队	119/7628119	危化品应急救援电话
公安巡警	110	危化品应急救援电话
急救中心	120	危化品应急救援电话
宸美（厦门）光电有限公司	15959382840	企业互助救援应急电话
厦门联芯集成电路制造有限公司	0592-3502330	企业互助救援应急电话
清源科技（厦门）有限公司	0592-5781288	企业互助救援应急电话
塔埔村负责人	13859930253	需要村民疏散时
同美村负责人	13850079937	需要村民疏散时
内官村负责人	18759291053	需要村民疏散时
第五医院	7212700	紧急就医电话

## 4.2 应急物资储备清单

表 4.2-1 主要应急物资表

分类	名称	数量	单位	主要用途	存放位置	负责人及联系方式
1	消防服	12	套	消防救援	F 栋微型消防站	林启安 联系方式: 18750239616
2	消防头盔	12	顶			
3	消防手套	12	双			
4	消防腰带	12	条			
5	消防靴子	12	双			
6	消防斧	12	支			
7	生命呼吸器	12	个			
8	空气呼吸器	6	套			
9	空气呼吸器备用钢瓶	6	个			
10	消防栓扳手	2	支			
11	消防水枪头	2	支			
12	消防水带	4	盘			
13	防爆灯	12	支			
14	便携式强光探照灯	12	支			
15	指挥棒	4	支			
16	防火毯	4	张			
17	警戒带	4	条			
18	安全绳	12	条			
19	方位灯	12	个			
20	防毒面具	24	副			
21	护目镜	2	个			
22	移动式排烟风机/排烟风管	4	套			
23	移动电源盘	2	套			
24	液压剪扩钳	1	台			
25	消防拉梯	1	部			
26	消防车（汉江牌 HXF5140GXFSG55K）	1	部			
27	干粉/二氧化碳灭火器	24	具			
28	小推车	3	辆			
29	外线电话	1	部			
30	对讲机	12	部			
31	消防水炮	1	台			
32	消防栓	450	个	灭火、稀释	各车间、外围走道	赖玉华 联系方式: 18959458171
33	灭火器	1700	支	灭火		
34	吸酸绵/条	2	条	吸附泄露化学品	各化学品仓	伍凤龙 联系方式: 15259283054
35	耐酸手套	6	副	处置化学品泄漏		
36	耐酸碱鞋	6	双	处置化学品泄漏		



37	防毒面具	6	副	消防、防护		
38	防护面屏	6	副	处置化学品 泄漏		
39	滤盒	14	EA	处置化学品 泄漏		
40	防护服	6	件	处置化学品 泄漏		
41	洗眼器	5	台	救治		
42	活性炭口罩	1	副	防护	B1FHF 预处 理站	贾忠赫 联系方式: 17638599594
43	防毒面具	1	副			
44	自给式空气呼吸器	1	台			
45	耳塞	1	副			
46	防化手套	1	双			
47	防化靴	1	双			
48	活性炭口罩	1	副			
49	防毒面具	1	副			
50	自给式空气呼吸器	1	台		C1FCU 预处 理站	
51	耳塞	1	副			
52	防化手套	1	双			
53	防化靴	1	双			
54	活性炭口罩	1	副			
55	自给式空气呼吸器	1	台			
56	耳塞	1	副			
57	防化手套	1	双			
58	防化靴	1	双		一期污水站	
59	活性炭口罩	2	副			
60	自给式空气呼吸器	1	台			
61	防毒面具	2	副			
62	耳塞	2	副			
63	防化手套	2	双			
64	防化靴	2	双			
65	安全帽	2	个			
66	防护眼镜	2	副		二期污水站	
67	防护面屏	2	个			
68	滤盒	2	个			
69	防护手套	1	双			
70	安全围裙	2	件			
71	防护服	2	件			
72	防护鞋	3	双			
73	应急水泵	4	个			
74	警戒线	2	条			
75	警示锥	5	个			
76	空气送风机	1	台			
77	空气送风管	1	条			
78	救援三脚架	1	个			
79	全身式安全带	2	条			
80	鼓风机	1	台	应急救援		

81	担架	1	台			
82	手摇式吊机	1	台			
83	对讲机	3	台			
84	移动电源线	1	条			
85	安全绳	2	条			

表 4.2-2 公司应急器材清单

序号	名称	单位	数量	存放位置
1	对讲机	个	6	环安紧急应变柜 联系方式：15750752240
2	吸液绵	包	2	
3	吸液索	包	2	
4	防酸碱手套	套	2	
5	防酸碱胶鞋	双	4	
6	面盾	个	4	
7	C 级防护衣	套	4	
8	PH 试纸	盒	5	
9	危废袋	包	1	
10	B 级防护衣	套	4	
11	工业电扇	台	1	
12	吸酸车	台	1	
13	延长线	个	1	
14	警示带	卷	1	
15	多功能手提电	个	3	
16	强光手电	个	1	
17	安全帽	个	6	
18	活性炭口罩	个	1	
19	围裙	条	2	
20	三角锥	个	4	
21	护目镜	副	2	
22	防毒面具	个	2	
23	滤毒罐	个	4	

表 4.2-3 应急物资卫生站配置情况

分类	名称	数量	主要用途	存放位置	管理责任人	联系方式
急救	血压计	1	血压检测，医疗救护	门诊室	林春云	18039851519
	高压灭菌设备	1	医疗用品灭菌	治疗室		
	制氧器	1	制氧，医疗救护	治疗室		
	人工呼吸器	1	医疗救护	治疗室		
	拐杖	1	医疗救护	门诊室		
	轮椅	1	医疗救护	门诊室		
	担架	3	医疗救护	门诊室		
	冰箱	1	婴儿食品保鲜	哺乳室		
			存放药品	门诊室		
消毒柜	1	消毒	哺乳室			

表 4.2-4 周边单位应急调用备用物资

序号	名称	单位	数量	所属公司
1	泄漏处理车（双开式）	台	10	联芯集成电路制造(厦门)有限公司

2	吸酸车	辆	3	清源科技（厦门）有限公司
3	柴油发电机	台	3	
4	SCBA 气瓶	件	10	
5	A 级防护衣	件	4	
6	C 级防护衣（含鞋）	件	5	
7	消防服	套	2	
8	耐酸手套	套	2	
9	耐酸雨鞋	套	2	
10	防毒面具	套	2	

## 5 总结

通过对厂区内现有环境应急资源的调查摸底，可知我司已初步形成环境应急体系，对于应急救援队伍建设、应急物资储备及监察机制等均有完善，今后也将定期追踪应急救援物资储备情况，加强人员培训，提升应急队伍的应急能力，做到防患于未然的目的。

环安部

2022年2月

## 附件 6 突发环境事件现场处置预案

### 废水处理设施异常应急处置预案

<b>设置情形：</b> 污水站在线监控设施监控污染物因子浓度过高报警，外排水异常排放。	
<b>危险性分析</b>	外排水污染物因子浓度过高，导致翔安污水处理厂水质异常，超标排放污染环境。
<b>步骤</b>	<b>处 置</b>
<b>发现险情&amp;信息报告</b>	第一发现人第一时间向污水站负责人林文益（15880282237）报告污水排放口异常排放，如事故扩大无法控制，污水站负责人立即向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告。
<b>先期处置</b>	污水站负责人立即通知污水站运行人员关闭废水排放阀门，阻止超标废水向外排放，开启应急池阀门，将废水引至事故应急池。
<b>应急处置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆污水站运营人员迅速切断外排水，把所有运行的过滤罐控制面板全部按钮打到停止状态。依次将进水泵/进水阀/排水阀/泄水阀打开，其它阀按钮打到关闭状态，最后把过滤罐控制面板打到手动状态。</li> <li>◆开启应急池通道阀门，将超标废水打入应急池内贮存，待污水站恢复运行后再进行废水处理。</li> <li>◆污水站负责人安排人员穿戴适当的防护用具（防护口罩&amp;眼镜，耐酸碱橡胶手套，防护服），找到异常排放原因，如有化学品等泄露应及时切断泄露源和阻隔泄露途径，并进行废水中和。</li> <li>◆手动开启压泥机清洗滤布按钮(可以开启 2-3 台)加速回用水池液位下至无水流出，从而快速彻底截断超标污水外排。</li> <li>◆污水站运营人员需注意观察在线监控设施数据，定时采样进行检测，确认水质是否达标。</li> <li>◆如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥报告，必要时需停止生产并请求外援。</li> </ul>
<b>结束阶段</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆废水检测结果显示 pH 在 6~9 之间，废水指标恢复正常，可正常排放。</li> <li>◆污水站负责人发出结束信号，相关处理人员有序撤出。</li> <li>◆污水站运营人员将外排阀门重新开启，排至应急池阀门关闭，持续监测外排情况。</li> </ul>
<b>注意事项</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆应急人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式面罩、防毒口罩、防护眼镜等。</li> <li>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。</li> <li>◆采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清净水走向，防突发环境污染事故发生。</li> <li>◆注意观察应急池内容量，废水处理达标后方可开启外排水。</li> </ul>

**废气处理设施异常应急处置预案**

<b>设置情形：</b> 废气处理设施异常，废气超标排放。	
<b>危险性分析</b>	废气超标排放污染大气环境，影响周边居民。
<b>步骤</b>	<b>处 置</b>
<b>发现险情&amp;信息报告</b>	第一发现人第一时间向废气设施负责人林文益（15880282237）报告，报告排气设施异常排放情况。如事故扩大无法控制，负责人应立即向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告请求外援。
<b>应急处置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆废气设施负责人安排人员检查设施异常原因及备用设施状况，及时切换排放管道，启动备用风机保证废气达标排放。</li> <li>◆同时安排人员穿戴适当的防护用具（安全帽，防护口罩、防护手套等）对设施异常点进行维护，并对进行现场采样检测，确认排气是否达标。</li> <li>◆如事故扩大无法控制，排气设施对应车间及时停产停排，待废气设施异常处理完成后再进行恢复。</li> </ul>
<b>机械伤害急救</b>	发生机械伤害事故时，立即送至厂内卫生站进行诊疗，若情况严重者，则立即送医治疗。
<b>应急疏散</b>	当事故影响范围扩大，危及公司附近单位、居民时，由应急总指挥洪铂荃（18050250742）通知附近单位、居民进行疏散。副总指挥王明芳（15959249006）下达现场疏散命令，人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。对于有刺激的有害气体，可根据风向进行撤离（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
<b>结束阶段</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆废气设施负责人林文益（15880282237）向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：废气设施异常处理完成，备用设施已启用，废气达标排放。</li> <li>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。</li> </ul>
<b>注意事项</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆应急人员应佩戴相应个人安全防护用品，如过滤式面罩、安全帽、防护手套等。</li> <li>◆如事故有进一步扩大的可能，应急人员应撤离或部分撤离事故现场。</li> <li>◆需注意机械伤害事故。</li> </ul>

化学品泄漏应急处置预案（乙醇、清洗剂等碱类危险品发生泄漏）

<p><b>设置情形：</b> 化学品储存区内容器等发生泄漏事故的应急处理，无人员伤亡</p>	
<p><b>危险性分析</b></p>	<p>乙醇、清洗剂等发生泄漏，易挥发，与空气可形成爆炸性混合物；酸类化学品发生泄露易造成中毒事件，引发厂区及周边环境的污染。</p> <p>泄漏征兆：异常味道，如乙醇泄漏有特殊香味的气味（酒精气味），酸类罐泄漏有酸味。</p>
<p><b>步骤</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>处 置</b></p>
<p><b>发现险情&amp;信息报告</b></p>	<p>第一发现人应向化学品仓负责人谢家远（13666004724）报告，报告化学品发生泄露情况。化学品仓负责人向应急指挥部报告：泄漏地点、范围、伤亡情况，启动应急预案，报告应急总指挥洪铂荃（18050250742）</p>
<p><b>应急处置</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆化学品仓负责人谢家远（13666004724）立即安排人员穿戴适当的防护用具（过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套等）进入现场切断泄露源和可引起燃爆范围内一切电源及火情隐患，和阻隔泄露途径，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</li> <li>◆安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌；</li> <li>◆物料管理人员根据该化学品的 MSDS、事故现场泄露情况等，迅速准确地提出对应的处理方案，开展应急救援行动；</li> <li>◆如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援；</li> <li>◆<b>化学品小量泄露时：</b> 用干沙、干泥土或其他不燃性物质吸附和覆盖，并将其移入容器中。尽可能将外泄污染物回收，置于适当且有标示的有盖容器中。用水清洗泄漏区。</li> <li>◆<b>化学品大量泄露时：</b> 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，交由有资质单位处理。</li> </ul>
<p><b>化学品伤害急救</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</li> <li>◆发生误食化学品，立即根据 MSDS 要求，采取催吐或避免催吐的方式处理，并立即送医。</li> </ul>
<p><b>应急疏散</b></p>	<p>当事故影响范围扩大，产生社会级影响时，由应急总指挥洪铂荃（18050250742）通知附近单位、居民进行疏散。副总指挥王明芳（15959249006）下达现场疏散命令，人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。对于有刺激的有害气体，可根据风向进行撤离</p>

	（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
<b>结束阶段</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 化学品仓负责人谢家远（13666004724）向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄露事故及可能产生二次污染隐患已完全处理。</li> <li>◆ 发出结束信号，相关救援人员有序撤出。</li> </ul>
<b>注意事项</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套等。</li> <li>◆ 泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。</li> <li>◆ 如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。</li> <li>◆ 采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清净下水走向，防突发环境污染事故发生。</li> <li>◆ 人员进入之前须先消除人体上的静电，携带的收集工具必须不会产生火花；</li> </ul>

**化学品泄漏应急处置预案（氢氟酸等酸类危险品发生泄漏）**

<b>设置情形：</b> 化学品储存区内容器等发生泄漏事故的应急处理，无人员伤亡	
<b>危险性分析</b>	<p>氢氟酸等发生泄漏，加热会放出高腐蚀性的氟化物气体，与水或水蒸气反应产生有毒的腐蚀气体，引发厂区及周边环境的污染。</p> <p>泄漏征兆：酸类罐泄漏有酸味。</p> <p><b>危险性如下：</b></p> <p>盐酸：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，鼻及口腔粘膜有烧灼感。具强刺激性、遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。</p> <p>硫酸：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。遇水大量放热，可发生沸溅。遇高氯酸盐、硝酸盐、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。</p> <p>氢氟酸：对皮肤有强烈的腐蚀作用。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇H发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。</p>
<b>步骤</b>	<b>处 置</b>
<b>发现险情&amp;信息报告</b>	<p>第一发现人应向化学品仓负责人谢家远（13666004724）报告，报告化学品发生泄漏情况。化学品仓负责人向应急指挥部报告：泄漏地点、范围、伤亡情况，启动应急预案，报告应急总指挥洪铂荃（18050250742）</p>
<b>应急处置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 化学品仓负责人谢家远（13666004724）立即安排人员穿戴适当的防护用具（过滤式防毒面罩、防护眼镜、耐酸碱手套、防护服等）进入现场切断泄露源和可引起燃爆范围内</li> </ul>

	<p>一切电源及火情隐患，和阻隔泄露途径，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带，维护现场应急救援通道畅；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌；</li> <li>◆化学品小量泄露时：                     <p>现场处置人员需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具及耐酸面罩等，利用吸液棉进行地表泄露处小范围处理，用砂土、干燥石灰混合，控制挥发性废气气体扩散；溶于水用石灰或碳酸钠中和，如溶解不完全先加少许盐酸再加碳酸钠中和，然后用氯化钙沉淀。也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。室内加强通风。</p> </li> <li>◆化学品大量泄露时：                     <p>泄露范围广且量较大时，构筑围堤或挖坑收容。同时启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保盐酸或氢氟酸排至废水站已设的 2 个低浓度暂存槽罐（20t/个）和 2 个高浓度暂存槽罐（20t/个）内，避免溢流至雨水管网。收集的泄漏物运至废弃物处理场所进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。</p> </li> <li>◆如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援。</li> </ul>
<p><b>化学品伤害急救</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</li> <li>◆发生误食化学品，立即根据 MSDS 要求，采取催吐或避免催吐的方式处理，并立即送医。</li> </ul>
<p><b>应急疏散</b></p>	<p>当事故影响范围扩大，产生社会级影响时，由应急总指挥洪铂荃（18050250742）通知区环保局进行事故报告及人员疏散请求。副总指挥王明芳（15959249006）下达现场疏散命令，人员听到警报后迅速通过安全通道撤离。对于有刺激的有害气体，根据风向进行撤离（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有序配合进行疏散，如有特殊情况，可采取自救。</p>
<p><b>结束阶段</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆化学品仓负责人谢家远（13666004724）向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄露事故及可能产生二次污染隐患已完全处理。</li> <li>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。</li> </ul>
<p><b>注意事项</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式防毒面罩、防护眼镜、耐酸碱手套、防护服等。</li> <li>◆泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。</li> <li>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。</li> <li>◆采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清净下水走向，防突发环境污染事故发生。</li> <li>◆人员进入之前须先消除人体上的静电，携带的收集工具必须不会产生火花；</li> </ul>



## 危废仓泄漏应急处置预案

设置情形：危废仓内储袋、储罐等发生泄漏事故的应急处理，无人员伤亡	
危险性分析	化学品发生泄露易造成中毒事件，固体废物发生泄露易渗漏至周边土壤环境，引发厂区及周边环境的污染。
步骤	处 置
发现险情&信息报告	第一发现人应向危废仓负责人王明芳（15959249006）报告储袋、储罐发生泄漏情况，并根据现场泄露情况采取围挡、收集。
应急处置	<p>◆危废仓负责人王明芳（15959249006）立即安排人员穿戴适当的防护用具（防护口罩，耐酸碱橡胶手套，耐酸碱防护服等）进入现场切断泄露源和可引起燃爆范围内一切电源及火情隐患，和阻隔泄露途径，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间，加强通风。</p> <p>◆安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌进行隔离，严格限制人员出入。</p> <p>◆如为液态废弃化学品：少量泄露时，喷雾状水，减少蒸发。用砂土、干燥石灰混合，收集运至废物处理场所，也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。室内加强通风；如有大量泄露，构筑围堤或挖坑收容，及时填堵雨水排放口确保雨水排放口处于关闭状态，防止物料沿雨水井外流。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，交由有资质单位处理。</p> <p>◆如为固态废弃物泄露：人员穿戴适当的防护用具（防护口罩、耐酸碱橡胶手套，耐酸碱防护服等）进行废物的收集装袋，储袋、储罐等应进行加盖封口；用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。</p> <p>◆如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援。</p>
化学品伤害急救	<p>◆发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</p> <p>◆发生误食化学品，立即根据 MSDS 要求，采取催吐或避免催吐的方式处理，并立即送医。</p>
应急疏散	当事故影响范围扩大，产生社会级影响时，由应急总指挥洪铂荃（18050250742）通知附近单位、居民进行疏散。副总指挥王明芳（15959249006）下达现场疏散命令，人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。对于有刺激的有害气体，可根据风向进行撤离（人在上风）或用湿毛巾封口鼻处。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
结束阶段	◆化学品仓负责人王明芳（15959249006）向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄露事故及可能产生二次污染隐患已完全处理。

	<ul style="list-style-type: none"><li>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。</li></ul>
注意事项	<ul style="list-style-type: none"><li>◆救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如防护口罩、耐酸碱橡胶手套，耐酸碱防护服等。</li><li>◆泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。</li><li>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。</li><li>◆采用相应的处理方法，注意事故救援用水形成的清浄下水走向，防突发环境污染事故发生。</li><li>◆人员进入之前须先消除人体上的静电，携带的收集工具必须不会产生火花；</li></ul>

## 液氮站泄漏应急处置预案

设置情形：液氮储罐发生泄漏事故的应急处理，无人员伤亡	
危险性分析	液氮储罐受热可爆炸，发生泄露易造成人员冻伤、窒息。
步骤	处 置
发现险情&信息报告	第一发现人立即向厂务负责人林文益（15880282237）报告液氮泄漏情况，并疏散现场人员远离泄露区。负责人向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄漏地点、范围、伤亡情况等。
应急处置	<p>◆厂务负责人林文益（15880282237）立即通知林德气体（厦门）有限公司（应急电话：0592-6102771），反馈现场情况，要求专业人员来现场处理，控制液氮汽化气体扩散；并安排人员穿戴适当的防护用具（自给正压式呼吸器，防冻手套、防护服等）进入现场切断泄露源。发生大量泄露时，若没有佩戴自给正压式呼吸器，不得靠近漏气部位。</p> <p>◆安勤负责人徐云锋（18650018558）安排人员疏散无关人员到安全地带，避开气流向上风向撤离；封锁泄露范围内的地区，并挂上警告牌进行隔离，严格限制人员出入。</p> <p>◆若漏气无法中止，将储罐转移至安全地点排空，不得放至密闭、通风条件差的地点；排空后退还至林德气体（厦门）有限公司；</p> <p>◆如事故扩大无法控制，应及时向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告，请求外援；</p>
应急疏散	当事故影响范围扩大，产生社会级影响时，由应急总指挥洪铂荃（18050250742）通知附近单位、居民进行疏散。副总指挥王明芳（15959249006）下达现场疏散命令，人员听到警报后迅速通过安全通道进行撤离。须有顺序相互配合进行疏散，如有特殊情况，可以采取自救。
结束阶段	<p>◆厂务负责人林文益（15880282237）向应急总指挥洪铂荃（18050250742）报告：泄露事故及可能产生二次污染隐患已完全处理。</p> <p>◆发出结束信号，相关救援人员有序撤出。</p>
注意事项	<p>◆救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如自给正压式呼吸器，防冻手套、防护服等。</p> <p>◆泄露处理完毕后立即开展事故的调查与报告。</p> <p>◆如事故有进一步扩大的可能，救援人员应撤离或部分撤离事故现场。</p>

附件 7 隐患排查三项清单格式文本

隐患清单、整改清单、责任清单

序号	企业名称	隐患清单			整改清单			责任清单		备注
		隐患问题 所在单位	隐患问题主 要情况	是否属 于重大 隐患	整改措施	整改 时限	整改进展 情况	整改责任部门	整改责任人	
1	祥达光学（厦门）有限公司									
2	祥达光学（厦门）有限公司									
3	祥达光学（厦门）有限公司									

负责人：

填报人：

联系电话：

填报日期：

年 月 日

## 附件 8 重点岗位应急处置卡

序号	岗位名称	化学品出入库操作员				
1	危险性分析	甲类仓内存储有大量且种类繁多的易燃、易爆、具强腐蚀性等性质的化学品，日常生产使用存取频繁，化学品的长期贮存以及搬运过程中容易产生化学品的泄露。				
2	预防措施	1.按规定穿戴劳动防护用品； 2.贮存、搬运过程中配置有防泄漏栈板； 3.性质冲突化学品不一起贮存； 4.定期进行甲类仓的隐患排查。				
3	应急处置措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先期处置： 第一发现人立即向甲类化学品仓负责人谢家远（13666004724）报告事故发生情况，可能的情况下，穿戴好防护装备，控制泄露源，减少扩散范围。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学品小量泄露时： （1）碱类化学品可用干沙、干泥土或其他不燃性物质吸附和覆盖，并将其移入容器中。用水清洗泄漏区。 （2）酸类化学品利用吸液棉进行地表泄露处小范围处理，用砂土、干燥石灰混合，控制挥发性废气气体扩散；溶于水用石灰或碳酸钠中和，如溶解不完全先加少许盐酸再加碳酸钠中和，然后用氯化钙沉淀。也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学品大量泄露时： （1）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，交由有资质单位处理。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。 ● （2）同时启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保盐酸或氢氟酸排至废水站已设的 2 个低浓度暂存槽罐（20t/个）和 2 个高浓度暂存槽罐（20t/个）内，避免溢流至雨水管网。</li> </ul>				
4	注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 现场处置人员需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具及耐酸面罩等，</li> <li>● 发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</li> <li>● 酸、碱等不同性质化学品处理，应根据其 MSDS 进行详细处置。</li> </ul>				
<b>应急联系方式</b>						
岗位负责人		环安处	总指挥	副总指挥	卫生站	消控室
谢家远（13666004724）		15750752240	洪铂荃， 18050250742	王明芳， 15959249006	158158	158119

序号	岗位名称	液氮站充装人员				
1	危险性分析	液氮充装及日常使用过程中，可能产生泄露，导致人员冻伤、窒息。				
2	预防措施	1. 按规定穿戴劳动防护用品； 2. 贮存、搬运过程中配置有防泄漏栈板； 3. 性质冲突化学品不一起贮存； 4. 定期进行甲类仓的隐患排查。				
3	应急处置措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先期处置： 第一发现人立即向厂务负责人林文益(15880282237)报告事故发生情况，可能的情况下，穿戴好防护装备，控制泄露源，减少扩散范围。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ◆厂务负责人林文益（15880282237）立即通知林德气体（厦门）有限公司（应急电话：0592-6102771），反馈现场情况，要求专业人员来现场处理，控制液氮汽化气体扩散；并安排人员穿戴适当的防护用具（自给正压式呼吸器，防冻手套、防护服等）进入现场切断泄露源。</li> <li>● 发生大量泄露时，若没有佩戴自给正压式呼吸器，不得靠近漏气部位。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 若漏气无法中止，将储罐转移至安全地点排空，不得放至密闭、通风条件差的地点；排空后退还至林德气体（厦门）有限公司；</li> </ul>				
4	注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 救援人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如自给正压式呼吸器，防冻手套、防护服等。</li> <li>● 如液氮冻伤皮肤，立即脱去沾有液体的衣物，转移至暖和的地方（室温），用干净自来水/微温水冲洗至少 15 分钟，由苍白色转为粉红色。</li> <li>● 若产生窒息危害，转移至空气新鲜的地方，情况严重者，则立即送医治疗。</li> </ul>				
<b>应急联系方式</b>						
岗位负责人		环安处	总指挥	副总指挥	卫生站	消控室
林文益，15880282237		15750752240	洪铂荃， 18050250742	王明芳， 15959249006	158158	158119

序号	岗位名称	污水站运营人员				
1	危险性分析	污水站有使用酸碱化学品进行污水的处理、中和，加药过程中可能造成化学品的泄露。				
2	预防措施	1. 按规定穿戴劳动防护用品； 2. 加药区域设置有防泄漏装置； 3. 定期进行隐患排查。 4.				
3	应急处置措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先期处置： 第一发现人立即向污水站负责人林文益（15880282237）报告污水排放口异常排放，污水站负责人立即通知污水站运行人员关闭废水排放阀门，阻止超标废水向外排放，开启应急池阀门，将废水引至事故应急池。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学品小量泄露时： （1）碱类化学品可用干沙、干泥土或其他不燃性物质吸附和覆盖，并将其移入容器中。用水清洗泄漏区。 （2）酸类化学品利用吸液棉进行地表泄露处小范围处理，用砂土、干燥石灰混合，控制挥发性废气气体扩散；溶于水用石灰或碳酸钠中和，如溶解不完全先加少许盐酸再加碳酸钠中和，然后用氯化钙沉淀。也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。</li> <li>● 化学品大量泄露时： （1）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，交由有资质单位处理。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。 （2）同时启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保盐酸或氢氟酸排至废水站已设的 2 个低浓度暂存槽罐（20t/个）和 2 个高浓度暂存槽罐（20t/个）内，避免溢流至雨水管网。</li> </ul>				
4	注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 应急人员应佩戴相应的个人安全防护用品，如过滤式面罩、防毒口罩、防护眼镜、防酸碱服等。</li> <li>● 发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</li> <li>● 酸、碱等不同性质化学品处理，应根据其 MSDS 进行详细处置。</li> </ul>				
<b>应急联系方式</b>						
岗位负责人		环安处	总指挥	副总指挥	卫生站	消控室
林文益，15880282237		15750752240	洪铂荃， 18050250742	王明芳， 15959249006	158158	158119

序号	岗位名称	危废仓出入库操作员				
1	危险性分析	危废包括有酸类、碱类化学品以及其他可能残留有腐蚀性化学品的物质，出入库、运输过程中可能发生泄露，贮存不当也会发生泄露，可能造成人员受伤及环境污染。				
2	预防措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按规定穿戴劳动防护用品；</li> <li>2. 贮存、搬运过程中配置有防泄漏栈板；</li> <li>3. 性质冲突危废不一起贮存；</li> <li>4. 定期进行危废仓的隐患排查。</li> </ol>				
3	应急处置措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先期处置： 第一发现人立即向甲类化学品仓负责人谢家远（13666004724）报告事故发生情况，可能的情况下，穿戴好防护装备，控制泄露源，减少扩散范围。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学品小量泄露时： （1）碱类化学品可用干沙、干泥土或其他不燃性物质吸附和覆盖，并将其移入容器中。用水清洗泄漏区。</li> <li>● （2）酸类化学品利用吸液棉进行地表泄露处小范围处理，用砂土、干燥石灰混合，控制挥发性废气气体扩散；溶于水用石灰或碳酸钠中和，如溶解不完全先加少许盐酸再加碳酸钠中和，然后用氯化钙沉淀。也可用大量水冲洗，经稀释的洗涤水排入废水系统。</li> <li>● 化学品大量泄露时： （1）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，交由有资质单位处理。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。</li> <li>（2）同时启动应急排污泵、生产废水系统防控措施等及时转移、处理事故排水，确保盐酸或氢氟酸排至废水站已设的 2 个低浓度暂存槽罐（20t/个）和 2 个高浓度暂存槽罐（20t/个）内，避免溢流至雨水管网。</li> </ul>				
4	注意事项	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 现场处置人员需穿戴防化服，耐酸碱手套鞋具及耐酸面罩等，</li> <li>● 发生化学品飞溅接触眼睛、皮肤等，立即用冲淋洗眼器冲洗至少 15 分钟，并送至厂内卫生站进行诊疗；若情况严重者，则立即送医治疗；</li> <li>● 酸、碱等不同性质化学品处理，应根据其 MSDS 进行详细处置。</li> </ul>				
<b>应急联系方式</b>						
岗位负责人		环安处	总指挥	副总指挥	卫生站	消控室
王明芳, 15959249006		15750752240	洪铂荃, 18050250742	王明芳, 15959249006	158158	158119