

应急预案编号:

# 厦门乾照光电股份有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位 厦门乾照光电股份有限公司

版本号 2022版

实施日期 2022年10月10日



# 厦门乾照光电股份有限公司 突发环境事件应急预案发布批准书

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案编制和管理工作的通知》（闽环保应急[2013]17号）等相关文件，并结合我公司实际情况，本着“预防为主、以人为本，快速反应、相互支援，信息准确、客观公布，平战结合、有序运转，企业自救与属地管理相结合”的原则，编制了《厦门乾照光电股份有限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。

本预案自发布之日起实施。



厦门乾照光电股份有限公司

签发人（签字）：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '林江平', written over the signature line.

2022 年 1 月 10 日

# 目录

编制说明.....	1
<b>1 编制过程概述.....</b>	<b>1</b>
1.1 成立应急预案编制小组.....	1
1.2 基本情况调查.....	1
1.2.1 单位的基本情况.....	2
1.2.2 环境风险源基本情况调查.....	2
1.2.3 周边环境状况及环境保护目标情况.....	2
1.3 环境风险源识别与环境风险评价.....	3
1.4 应急预案编制.....	3
1.5 环境应急能力评估.....	4
1.6 应急预案的评审、发布与更新.....	4
1.7 应急预案的实施.....	5
<b>2 重点内容说明.....</b>	<b>5</b>
<b>3 征求意见及采纳情况说明.....</b>	<b>5</b>
<b>4 评审情况说明.....</b>	<b>5</b>
综合环境应急预案.....	6
<b>1 总则.....</b>	<b>6</b>
1.1 编制目的.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.2.1 法律法规.....	6
1.2.2 技术规范及指导性文件.....	7
1.2.3 环境标准.....	8
1.2.4 相关环保资料.....	8
1.3 事件分级.....	9
1.4 适用范围.....	11
1.5 工作原则.....	11
<b>2 应急预案体系说明.....</b>	<b>12</b>
2.1 内部应急预案关系说明.....	12

2.2	外部应急预案关系说明 .....	12
2.2.1	外部（平级）关系 .....	12
2.2.2	外部（上级）关系 .....	12
<b>3</b>	<b>应急组织指挥机制 .....</b>	<b>14</b>
3.1	内部应急组织机构与职责 .....	14
3.1.1	应急组织机构 .....	14
3.1.2	指挥机构及其职责 .....	16
3.2	外部指挥与协调机构 .....	27
<b>4</b>	<b>预防与预警 .....</b>	<b>28</b>
4.1	预防措施 .....	28
4.1.1	环境风险监控 .....	28
4.1.2	日常监控 .....	28
4.1.3	视频监控系统 .....	28
4.1.4	火灾报警监测系统 .....	30
4.1.5	废水污染物在线监控系统 .....	30
4.1.6	环境安全防范措施 .....	31
4.1.7	安全防护措施 .....	31
4.1.8	废气处理设施预防 .....	31
4.1.9	废水处理设施预防 .....	32
4.1.10	危险化学品储运事故预防 .....	32
4.1.11	氨泄漏事故预防措施 .....	36
4.1.12	液氨泄漏事故预防措施 .....	37
4.1.13	氢气泄漏爆炸预防措施 .....	38
4.1.14	氯气泄漏预防措施 .....	38
4.1.15	危险废物储运事故预防 .....	39
4.1.16	土壤污染事故预防 .....	40
4.1.17	消防安全事故预防 .....	40
4.1.18	自动控制设计安全防范措施 .....	41
4.1.19	工艺技术设计安全防范措施 .....	43
4.1.20	台风、暴雨等自然灾害（可能引起次生环境污染）的风险防范措施 .....	44

4.1.21	环境风险隐患排查及整治 .....	44
4.1.22	应急物资及器材管理 .....	44
4.1.23	加强各重要部门人员的管理培训 .....	45
4.1.24	其他风险预防措施 .....	45
4.2	监测预警 .....	45
4.2.1	监测预警条件 .....	45
4.2.2	预警措施 .....	46
4.2.3	预警解除 .....	47
<b>5</b>	<b>应对流程和措施 .....</b>	<b>48</b>
5.1	先期处置 .....	48
5.1.1	废气事故排放的先期处置 .....	48
5.1.2	废水事故排放的先期处置 .....	48
5.1.3	特殊气体泄漏的先期处理 .....	48
5.1.4	危险化学品事故的先期处置 .....	49
5.1.5	危险废物事故先期处置 .....	49
5.1.6	土壤污染事故先期处置 .....	49
5.1.7	火灾发生的先期处理 .....	49
5.1.8	火灾引起的次生环境污染 .....	50
5.2	响应分级 .....	50
5.3	应急响应程序 .....	51
5.3.1	内部接警与上报 .....	51
5.3.2	外部信息报告与通报 .....	54
5.3.3	外部报告的基本要求 .....	55
5.3.4	启动应急响应 .....	56
5.3.5	应急监测 .....	58
5.4	应急处置 .....	63
5.4.1	水环境突发事件应急处置 .....	63
5.4.2	大气环境突发事件应急处置 .....	65
5.4.3	其他类型环境突发事件应急处置 .....	66
5.4.4	现场保护和现场洗消处置 .....	77

5.4.5	其他防止危害扩大的必要措施 .....	78
5.5	应急救援队伍调度及物资保障供应程序 .....	79
5.5.1	应急救援队伍调度 .....	79
5.5.2	物资保障供应程序 .....	79
5.6	受伤人员现场救护、救治与医院救治 .....	80
5.6.1	现场救护、救治 .....	80
5.6.2	急救处置 .....	80
5.7	配合有关部门应急响应 .....	83
<b>6</b>	<b>    应急终止 .....</b>	<b>84</b>
6.1	应急终止的条件 .....	84
6.2	应急终止的程序 .....	84
6.3	应急终止后续工作 .....	84
<b>7</b>	<b>    事后恢复 .....</b>	<b>86</b>
7.1	善后处置 .....	86
7.2	恢复与重建 .....	86
7.2.1	受灾人员的安置和赔偿 .....	86
7.2.2	跟踪环境监测 .....	86
7.2.3	恢复与重建 .....	87
7.3	评估与总结 .....	87
7.3.1	应急过程评价 .....	87
7.3.2	事故原因调查分析 .....	88
7.3.3	环境应急总结报告的编制 .....	88
<b>8</b>	<b>    应急保障 .....</b>	<b>89</b>
8.1	人力资源保障 .....	89
8.2	资金保障 .....	89
8.3	物资保障 .....	89
8.4	医疗卫生保障 .....	90
8.5	通信与信息保障 .....	90
8.6	交通运输保障 .....	90
8.7	科学技术保障 .....	90

8.8	其他保障.....	91
<b>9</b>	<b>监督管理.....</b>	<b>92</b>
9.1	应急演练计划.....	92
9.1.1	演练目的.....	92
9.1.2	应急演练的类型.....	92
9.1.3	应急演练内容.....	92
9.1.4	应急演练的参与人员.....	92
9.1.5	演练的频次及范围.....	93
9.1.6	演习的评价、总结与追踪.....	93
9.2	培训.....	94
9.3	责任与奖惩.....	95
9.3.1	奖励.....	95
9.3.2	责任追究.....	96
<b>10</b>	<b>附则.....</b>	<b>97</b>
10.1	名词术语.....	97
10.2	预案解释.....	98
10.3	评估修订.....	98
10.4	预案管理.....	99
10.5	实施日期.....	99

## 编制说明

### 1 编制过程概述



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》、《突发环境事件应急管理办法》、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。

厦门乾照光电股份有限公司成立了以单位负责人为领导的应急预案编制工作组，明确预案的编制目的和依据、人员的职责分工和工作计划，对环境风险进行评价、环境应急能力进行评估，对可能发生的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等步骤，在《厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案（2019年版）》和《厦门乾照光电股份有限公司环境影响后评价报告》的基础之上，编制了《厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案（2022年版）》。本公司应急预案、企业环境风险评估报告、环境应急资源调查报告均按照《企业环境风险评估指南》、《企业环境应急预案管理办法》的要求进行编制，并根据最新备案要求编制了相关文件进行提交。

#### 1.1 成立应急预案编制小组

针对可能发生的环境事件类别，结合本单位部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急预案工作组，明确预案编制任务、职责分工和工作计划。预案编制人员由具备应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、风险评估等各方面专业的人员及专家组成。

#### 1.2 基本情况调查

对企业基本情况、环境风险源、周边环境状况及保护目标等进行详细的调查和说明。

### 1.2.1 单位的基本情况

主要包括企业名称、法定代表人、法人代码、详细地址、邮政编码、经济性质隶属关系及事业单位隶属关系、从业人数、地理位置（经纬度）、地形地貌、厂址的特殊状况（如上坡地、凹地、河流的岸边等）、交通图及其他情况说明。

### 1.2.2 环境风险源基本情况调查

(1) 企业主、副产品及生产过程中产生的中间体名称及日产量，主要生产原辅材料、燃料名称及日消耗量、最大容量、贮存量和加工量，以及危险物质的明细表等。

(2) 企业生产工艺流程简介，主要生产装置说明，危险物质储存方式（槽、罐、池、坑、堆放等），生产装置及储存设备平面布置图，雨、污水收集、排放管网图，应急设施（备）平面布置图等。

(3) 企业排放污染物的名称、排放量，污染治理工艺流程说明及主要设备、构筑物说明，其他环境保护措施等。对污染物集中处理设施及堆放地，如城镇污水处理厂，垃圾处理设施，危险废物处理场所等，明确纳污或收集范围及污染物主要来源。

(4) 企业危险废物的产生量，储存、转移、处置情况，危险废物的委托处理手续情况（危险废物处置单位名称、地址、联系方式、资质、处理场所的位置、处理的设计规范和防范环境风险情况等）。

(5) 企业危险物质及危险废物的运输（输送）单位、运输方式、运量、运地、运输路线，“跑、冒、滴、漏”的防护措施、处置方式。

### 1.2.3 周边环境状况及环境保护目标情况

(1) 企业周边 5 公里范围内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和社会关注区（学校、医院、机关等）的名称、联系方式、人数；周边企业、重要基础设施、道路等基本情况；给出上述环境敏感点与企业的距离和方位图。

(2) 企业产生污水排放去向，接纳水体情况及执行的环境标准，区域地下水（或海水）执行的环境标准。

(3) 企业下游水体河流、湖泊、水库、海洋名称、所属水系、功能区及饮用水源保护区情况，下风向空气质量功能区说明，区域空气执行的环境标准。

(4) 企业周边区域道路情况及距离，交通干线流量等。

- (5) 企业危险物质和危险废物运输（输送）路线中的环境保护目标说明。
- (6) 企业周边其他环境敏感区情况及位置说明。

### 1.3 环境风险源识别与环境风险评价

企业根据风险源、周边环境状况及环境保护目标的状况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求进行环境风险评价，阐述企业存在的环境风险源及环境风险评价结果，应明确以下内容：

(1) 环境风险源识别。对生产区域内所有已建、在建和拟建项目进行环境风险分析，并以附件形式给出环境风险源分析评价过程，列表明确给出企业生产、加工、运输（厂内）、使用、贮存、处置等涉及危险物质的生产过程，以及其它公辅和环保工程所存在的环境风险源。

(2) 最大可信事件预测结果。明确环境风险源发生事件的概率，并说明事件处理过程中可能产生的次生衍生污染。

(3) 火灾、爆炸、泄漏等事件状态下可能产生的污染物种类、最大数量、浓度及环境影响类别（大气、水环境或其他）。

(4) 自然条件可能造成的污染事件的说明（汛期、地震、台风等）。

(5) 可能产生的各类污染对人、动植物等危害性说明。

(6) 结合企业环境风险源工艺控制、报警、紧急切断、紧急停车等系统，以及防火、防爆、防中毒等处理系统水平，分析突发环境事件的持续时间、可能产生的污染物（含次生衍生）的排放速率和数量。

(7) 根据污染物可能波及范围 and 环境保护目标的距离，预测不同环境保护目标可能出现污染物的浓度值，并确定保护目标级别。

(8) 结合环境风险评估和敏感保护目标调查，对突发环境事件产生的污染物可能影响周边的环境（或健康）的危害性进行分析。

### 1.4 应急预案编制

在风险分析和应急能力评估的基础上，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排。应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。

## 1.5 环境应急能力评估

在总体调查、环境风险评价的基础上，对企业现有的突发环境事件预防措施、应急装备、应急队伍、应急物资等应急能力进行评估，明确进一步需求。主要包括以下内容：

(1) 企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型建立应急救援队伍，包现场处置组、救护救援组、疏散引导组、环境应急监测组、通讯保障组、应急保障组、消防控制中心等专业救援队伍。

(2) 应急救援设施（备）包括医疗救护仪器、药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器设备和应急交通工具等，尤其应明确企业主体装置区和危险物质或危险废物储存区（含罐区）围堰设置情况，明确初期雨水收集池、环境应急池、消防水收集系统、备用调节水池、排放口与外部水体间的紧急切断设施及清、污、雨水管网的布设等配置情况。

(3) 火灾预警系统设置情况，应急通信系统、电源、照明等。

(4) 用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，有条件的企业应备足、备齐，定置明确，保证现场应急处置人员在第一时间内启用；物资储备能力不足的企业要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。

(5) 各种保障制度（污染治理设施运行管理制度、设备仪器检查与日常维护制度、培训制度、演练制度等）。

(6) 企业明确外部资源及能力，包括：地方政府预案对企业环境应急预案的要求等；该地区环境应急指挥系统的状况；环境应急监测仪器及能力；专家咨询系统；周边企业互助的方式；应急救援信息咨询等。

根据有关规定，地方人民政府及其部门为应对突发事件，可以调用相关企业的应急救援人员或征用应急救援物资，并于事后给予相应补偿。各相关企业应积极予以配合。

## 1.6 应急预案的评审、发布与更新

应急预案编制完成后，应进行评审。评审由企业主要负责人组织有关部门和人员进行。外部评审是由上级主管部门、相关企业（或事业）单位、环保部门、专家等对预案进行评审。预案经评审完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报有关部门

备案。同时，明确实施的时间、抄送的部门、园区、企业等。

企业应根据自身内部因素（如企业改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，进行评审发布并及时备案。

## 1.7 应急预案的实施

预案批准发布后，企业组织落实预案中的各项工作，进一步明确职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

## 2 重点内容说明

- （1）对应急情况或事故灾害及其后果的预测、辨识和评估；
- （2）规定应急救援各方组织的详细职责；
- （3）应急救援行动的指挥与协调；
- （4）应急救援中可用的人员、设备、设施、物资和其他资源，包括社会和外部救助资源；
- （5）在紧急情况和事故发生时，保护生命财产和环境安全的措施；
- （6）现场恢复；
- （7）其他，包括培训、演练、法规要求等。

## 3 征求意见及采纳情况说明

根据福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）规定，本企业周边的环境敏感目标村庄和周边企业发放征求意见表的形式进行意见征求，各单位均表示对厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案支持态度。

## 4 评审情况说明

根据福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）等文件的要求，厦门乾照光电股份有限公司组织召开了《厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案》评审会，与会人员及专家名单附后，会上各单位人员及专家对预案进行的讨论，最终专家组对该预案提出评审意见（评审意见附后），建设单位根据专家评审意见，对编制应急预案内容进行了补充、修改和完善（修改说明附后），最终形成备案。

# 综合环境应急预案

## 1 总则

### 1.1 编制目的

为积极应对可能发生的突发环境事件，有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作，防止因组织不力或现场救护工作混乱延误事故应急，最大限度地保护员工的健康和周围居民的安全，防止环境污染、减少财产损失，依据国家相关法律、法规，结合公司实际情况，特制定本预案。本预案说明公司应急救援组织拥有的资源和动作方法，处理可能发生的各种紧急情况，尽可能减少损失，以便在环境事故发生后，能及时按照预定方案进行救援，在短时间内使事故得到有效控制，规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，保障员工和周围居民的健康和安全，同时加强企业与政府应对工作衔接。

### 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》(全国人大，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行)；
- (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) 《中华人民共和国安全生产法》(2014年8月31日修订通过，2014年12月1日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；
- (5) 《中华人民共和国消防法》(2019年4月23日修订)；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订)；
- (7) 《中华人民共和国职业病防治法》(2016年7月2日修订通过并施行)；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(中华人民共和国国务院令第284号)，2008年6月)；
- (9) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订)；
- (10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年版)；

- (11) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日施行)。
- (12) 《福建省环境保护条例(修订)》(2012年3月29日修订并施行)

## 1.2.2 技术规范及指导性文件

- (1) 《国家突发公共事件总体应急预案》(中华人民共和国国务院, 2006.1.8);
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》(中华人民共和国国务院, 2014.12.29);
- (3) 《突发环境事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101号)
- (4) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部2015年第34号令)
- (5) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安监总局第88号令, 2016.7.1);
- (6) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130号);
- (7) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第344号, 2011年修订, 2011年12月1日起施行);
- (8) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);
- (9) 《国家危险废物名录》(2021版);
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令, 部令第17号, 2011年4月);
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (13) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告2016年第74号);
- (14) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》(原国家环境保护总局公告2007年第48号);
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010, 2011年01月01日);
- (16) 《翔安区突发公共事件物资保障应急预案》(厦翔政办〔2017〕151号);
- (17) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号);
- (18) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(闽环保应急〔2015〕2号);

- (19) 《厦门市危险化学品事故灾难应急预案》(2009年6月27日);
- (20) 《厦门市生态环境局突发性环境事件应急预案》(2019年);
- (21) 《厦门市翔安区生态环境局突发性环境事件应急预案》(2019年);
- (22) 《翔安区构筑社会消防安全防火墙工程实施意见的通知》(2010年5月31日);
- (23) 《厦门市突发公共事件应急救助保障预案》(2014年)。
- (24) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号);
- (25) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (26) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》，2018年版。

### 1.2.3 环境标准

- (1) 《海水水质标准》(GB3097-1997);
- (2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (4) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (5) 《土壤环境质量标准》(修订)(GB15618-2008)
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (7) 《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018);
- (8) 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018);
- (9) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014);
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。
- (12) 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-2010)
- (13) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)
- (14) 《建筑设计防火规范》(GB18218-2009)

### 1.2.4 相关环保资料

(1) 《厦门乾照光电股份有限公司LED蓝绿光外延芯片产业化项目环境影响报告书》及其环评批复(厦环翔审[2014]125号)。

(2) 《厦门乾照光电股份有限公司LED蓝绿光外延芯片产业化项目环境保护设施

竣工验收申请报告书》及其验收批复（厦环翔验[2016]051号）。

(3)《氮化镓基第三代半导体照明用材料及高光效白光 LED 器件产业化项目环境影响评价报告表》及其环评批复（厦翔环审[2020]056号）。

(4)《厦门乾照光电股份有限公司氮化镓基第三代半导体照明用材料及高光效白光 LED 器件产业化项目竣工环境保护验收监测报告表》及其专家验收意见。

(5)《厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案》（2019版）

### 1.3 事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号令），按照突发事件严重性和紧急程度，将突发环境事件划分为特别重大（I 级）突发环境事件、重大（II 级）突发环境事件、较大（III 级）突发环境事件和一般（IV 级）突发环境事件四个等级并实行相应的预警级别，事件分级见表 1.3-1。

表 1.3-1 突发性环境事故的等级划分

等级	预警等级	响应等级	突发环境事故后果已经或可能导致		
			死亡人数	中毒（重伤）人数	直接经济损失（万元）
特别重大突发环境事件	I 级	I 级	>10	>100	>10000
重大突发环境事件	II 级	II 级	3~10	50~100	2000~10000
较大突发环境事件	III 级	III 级	≤3	10~50	500~2000
一般突发环境事件	IV 级	IV 级	除特大、重大、较大事故以外的突发环境事件		

根据环境风险评价分析，全盘采用国家的事件分级不利于公司突发环境事件的应急救援。根据公司实际情况，保证预案的可操作性，根据突发环境事件即将造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，突发环境事件的事件级别分为一级（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 1.3-2。

表 1.3-2 突发环境事件分级

分级	突发环境事件分类	具体事件情形
社会级	重大或特别重大环境污染，污染超出公司范围，公司难以控制，须请求外部救援，并报告翔安区政府和厦门市翔	1、氢气泄漏遇明火、高热能引起燃烧爆炸的大型火灾事故（大型火灾事故是指使用火灾现场附近的本厂内灭火器已难以灭火，需要出动消防车、开启室内、室外消防栓方可救助的事故）； 2、氢气大量泄漏超出公司控制范围； 3、氨泄漏遇明火引起燃烧爆炸的大型火灾事故； 4、氨大量泄漏已超出公司控制范围； 5、氨大量泄漏致使有关人员已出现晕厥，休克症状或多人出现不适等中毒症状； 6、氨水大量泄漏超出公司控制范围； 7、氯气大量泄漏与易燃气体混合引起火灾爆炸的大型火灾事故； 8、氯气大量泄漏超出公司控制范围；

	<p>安生态环境局、翔安区应急管理局等部门。</p>	<p>9、氯气大量泄漏人员吸入大量氯气导致死亡；                  10、液氮大量泄漏超出公司控制范围；                  11、液氮大量泄漏致使人员窒息；                  12、危险化学品库大型火灾事故；                  13、危险废物暂存间大型火灾事故；                  14、大型火灾事故导致大量含化学品废水已流出厂外；                  15、生产废水处理站故障导致废水超标，且已流出厂外；                  16、危险化学品库液体危化品（如丙酮硫酸、盐酸等）超大量泄漏事故（泄漏量已流出厂外）；                  17、危险废物暂存间液体危废超大量泄漏事故（泄漏量已流出厂外）；</p>
<p>公司级</p>	<p>较大环境事件，需公司各部门统一调度处置，但能在公司控制内消除的污染及相应的污染事故。事后 4h 内报告翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、翔安区应急管理局等部门。</p>	<p>1、报警浓度<math>\leq 250\text{ppm}</math>，氢气泄漏事故影响超出氢气站或纯化间范围，但在公司的控制范围内，可能引起火灾爆炸事故；                  2、报警浓度<math>\leq 25\text{ppm}</math>，氨泄漏事故影响超出氨气站或纯化间范围，但在公司的控制范围内，可能引起火灾爆炸事故；                  3、储罐发生氨水泄漏<math>&lt; 60\text{t}</math> 的泄漏；                  4、个人氨中毒，明显不适且有明显症状；                  5、预警浓度<math>\leq 0.5\text{ppm}</math>，氯气泄漏事故影响超出特气间，但在公司的控制范围内；                  6、液氮发生泄漏<math>\leq 50\text{t}</math>；                  7、危险化学品库小型火灾事故（小型火灾事故是指使用火灾现场附近的本厂内灭火器即可灭火的事故）；                  危险废物暂存间小型火灾事故；                  8、蚀刻工段大量泄漏事故（泄漏量过大，导致液体已流出工序所在车间，进入厂区道路或其他车间）；                  9、危险化学品库液体危化品（如硫酸、盐酸）大量泄漏事故（泄漏量过大，已超出危化品最大泄漏收容体积，导致液体流出库房，进入厂区道路或其他车间）；                  10、危险废物暂存间液体危废大量泄漏事故（泄漏量过大，已超出暂存间最大泄漏收容体积，导致液体已流出暂存间，进入厂区道路或其他车间）；                  11、生产废水处理站故障导致废水超标，能在厂区内得到及时控制而未排出厂外；                  12、废气处理设施故障导致氨气、酸碱、有机废气非正常排放。</p>
<p>部门级</p>	<p>一般环境事件，可在事故车间或部门内迅速消除影响的污染事故。事后 4h 内报告翔安区政府和厦门市翔安生态环境局、翔安区应急管理局等部门。</p>	<p>1、报警浓度<math>\leq 125\text{ppm}</math>，氢气泄漏事故影响未超出制供氢站或纯化间，可及时处理                  2、报警浓度<math>\leq 12.5\text{ppm}</math>，氨泄漏事故影响未超出制氨供应站或纯化间，可及时处理。                  3、氨水泄漏初期，泄漏量较小；                  4、人员氨轻度中毒、不适；                  5、预警浓度<math>\leq 0.25\text{ppm}</math>，氯气少量泄漏，氯气泄漏事故影响未超出特气间，可及时处理；                  6、液氮泄漏初期，泄漏量较小；                  7、蚀刻工段小量泄漏事故（泄漏量未超出工序周围沟渠的收容量，泄漏液体可控制在工序所在车间范围内）；                  8、危险化学品库液体危化品（如硫酸、盐酸等）小量泄漏事故（泄漏量未超出危化品库房最大泄漏收容体积，可控制在危化品库房范围内）；                  9、危险化学品库房固体危化品泄漏事故；                  10、危险废物暂存间液体危废小量泄漏事故（泄漏量未超出危险废物暂存间最大泄漏收容体积，可控制在危险废物暂存间范围内）；                  11、危险废物暂存间固体废物泄漏事故；                  12、废气处理设施非正常运行等事故；                  13、生产废水处理站设备故障等事故，尚未导致废水超标排放。</p>
<p>备注：事件分级依据来源于附件厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件风险评估报告。</p>		

## 1.4 适用范围

本应急预案适用于公司范围及周边环境敏感区内发生或可能产生的突发环境事件，如上表 1.3-2 所示，主要包括：

- (1) 发生重大火灾、爆炸事故而产生的次生/衍生环境事故；
- (2) 氨泄露造成的环境污染事故；
- (3) 液氨泄露造成的环境污染事故；
- (4) 氢气泄露造成的环境污染事故；
- (5) 氯气泄露造成的环境污染事故；
- (6) 废气处理设施故障造成的环境污染事故；
- (7) 危险化学品及危险废物泄漏产生的环境污染事故；
- (8) 污水处理设施故障造成的环境污染事故；
- (9) 突发环境事件的预警、处置、监测等内容；
- (10) 周边企业发生的事故可能引起公司突发环境事件所进行的应急预案；
- (11) 其他不可抗力导致的环境污染事故。

## 1.5 工作原则

- (1) 以人为本，安全第一。

保护员工的健康和安全优先，防止和控制事故蔓延及污染优先。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，分级负责。

为保障应急工作迅速开展，应急程序启动后，公司及各部门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) 快速响应，相互支援

紧急状态发生后，公司各部门应在最短时间内高效率的按本应急预案运作。各部门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) 依靠科学，依法规范。采用应急救援装备和技术，提高应急救援能力。充分发挥专家的作用，实现科学民主决策。确保预案的科学性、针对性和可操作性。依法规范应急救援工作。

- (5) 预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持事故应急与预防工作相结合。加强危险废物管理，做好危险废物环保事故预防、预测、预警和预报工作。开展培训教育，组织应急演练，做到常备不懈。进行社会宣传，提高从业人员和社会公众的安全意识，做好物资和技术储备工作。

## 2 应急预案体系说明

### 2.1 内部应急预案关系说明

公司内部应急预案体系包括突发环境事件应急预案、生产安全应急预案等。突发环境事件应急预案包括《综合环境事件应急预案》和《现场处置预案》。预案之间相互关联，当启动其他预案如发生火灾启动消防应急预案，消防水中可能含有污染分子时，或发生安全生产事故，消防废水溢出，要启动突发环境事件应急预案来处理，即其他应急预案启动，可能导致环境污染时，启动突发环境事件应急预案。

### 2.2 外部应急预案关系说明

#### 2.2.1 外部（平级）关系

公司与厦门弘信电子科技集团股份有限公司、晶宇光电(厦门)有限公司、州巧科技(厦门)有限公司等周边企业在应对突发环境事件时为互助关系，当接到其他单位需要公司协助时，经公司应急总指挥批准，公司应急救援小组参与其他单位应急处置。公司需要外部协助时，也可向厦门弘信电子科技集团股份有限公司、晶宇光电(厦门)有限公司、州巧科技(厦门)有限公司求助，与《厦门乾照光电股份有限公司突发环境事件应急预案》突发环境事件应急预案联动。

#### 2.2.2 外部（上级）关系

公司位于翔安区，因此翔安区、厦门市及上级环保部门的应急预案是本公司应急预案的上级文件，对本公司应急预案体系具有直接的领导和指导作用。当公司发生突发环境应急事件，且超出公司处理能力范围或达到需要外部协调指挥时，翔安区、厦门市及上级环保部门启动应急预案，指挥权交给上级单位，公司应急预案作为上级应急预案的一个子部分，按上级预案规定的要求实施，服从指挥，处理环境应急事件。本预案与《厦门市突发环境事件应急预案》、《厦门市生态环境局突发环境事件应急预案》、《厦门市翔安区突发环境事件应急预案》、《厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急预案》等预案相衔接。

本公司内外部应急预案关系如下图 2.2-1。

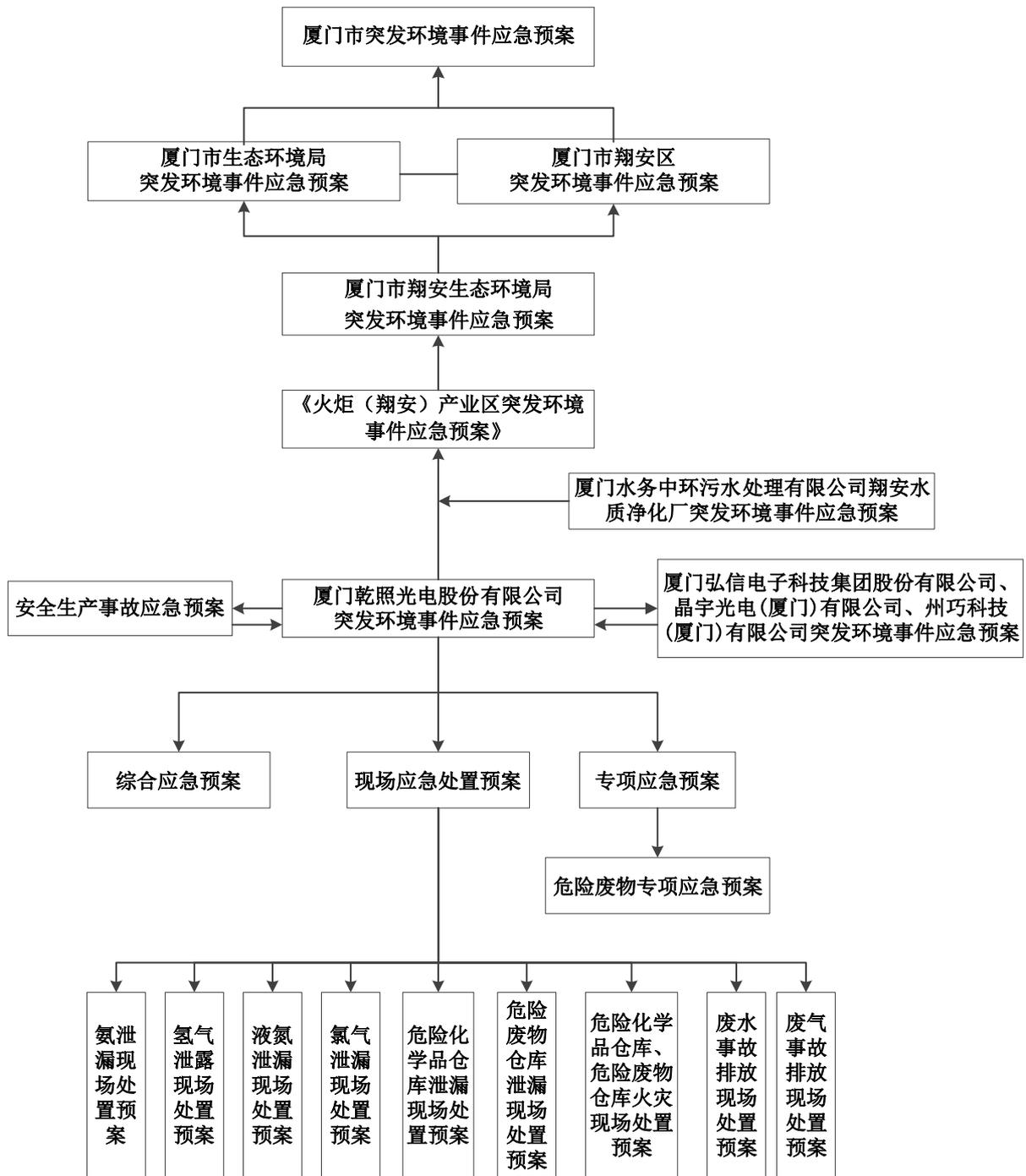


图 2.2-1 企业内外部应急预案关系图

## 3 应急组织指挥机制

### 3.1 内部应急组织机构与职责

#### 3.1.1 应急组织机构

公司成立应急指挥部，由总指挥、副总指挥担任领导，下设应急办公室。应急机构下设现场处置组、救护救援组、疏散引导组、环境应急监测组、通讯保障组、应急保障组、消防控制中心。突发环境事件发生时，立即在现场成立突发环境事件应急指挥部，由应急总指挥统筹，各应急小组负责各组应急工作的组织和实施。

具体应急组织机构详见图 3.1-1，应急组织内部具体联系人和联系电话详见附件 11.1 企业内外部应急人员联系方式。

当突发环境事件等级处于部门级应急处置时，各相应部门负责人即为部门级应急指挥行动的负责人，对于应急事件及时处置，并向应急总指挥汇报。

当突发环境事件升级或确认为公司级突发环境应急事件时，由应急总指挥负责应急救援工作的组织和指挥。

当突发环境事件升级或确认为社会级突发环境事件时，由应急总指挥负责应急救援的组织和指挥，并向厦门市生态环境局、厦门市翔安生态环境局、翔安区应急管理局等相关管理部门汇报，向周边企业、居民通报，做好突发环境事件的应急、救灾、疏散、救护、洗消、善后等工作。

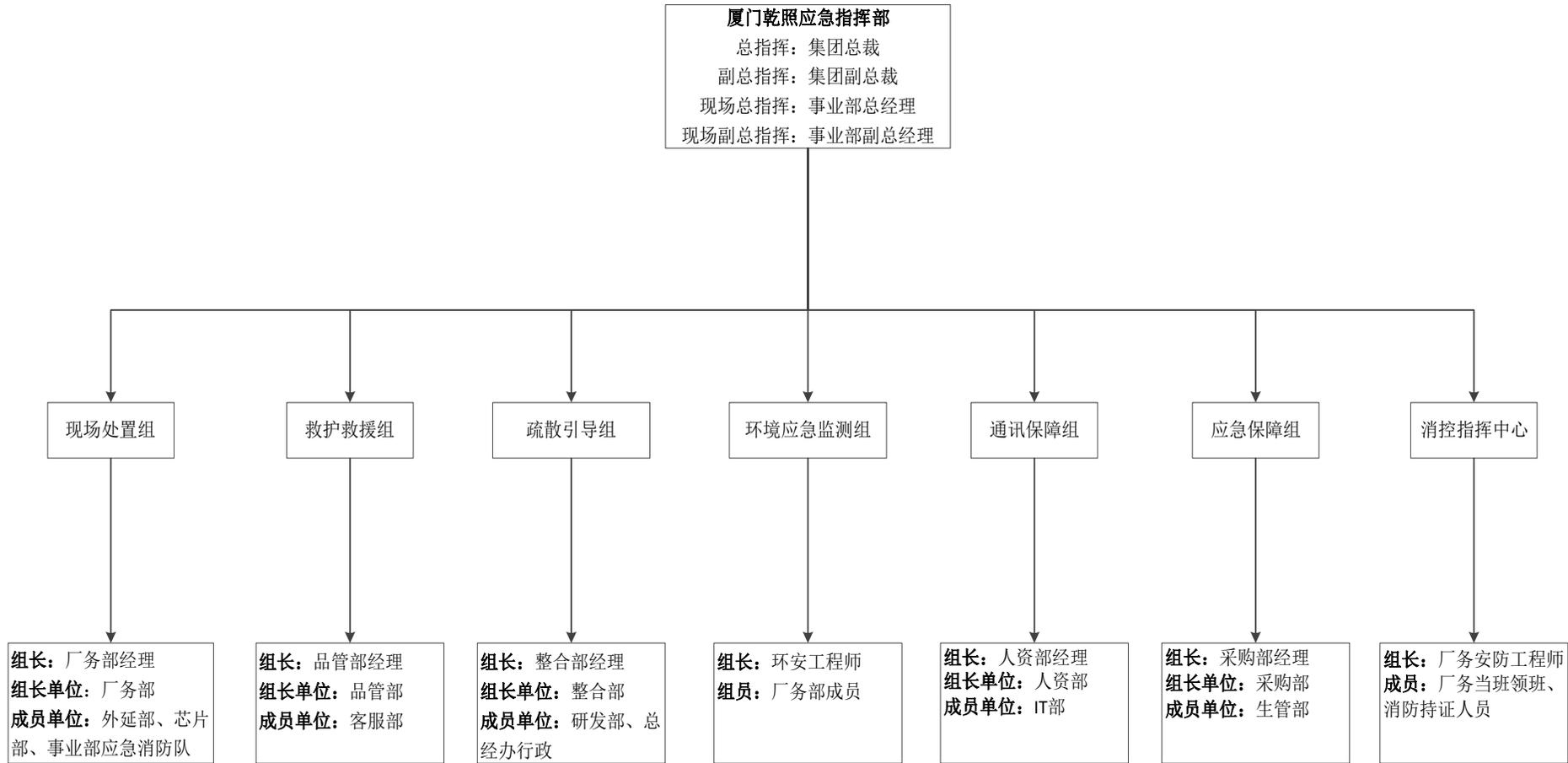


图 3.1-1 公司内部应急组织机构图

### 3.1.2 指挥机构及其职责

表 3.1-1 指挥机构及其职责（公司级）

应急机构	应急职务	部门	姓名	应急状态下工作职责	日常职责	
厦门乾照 应急指挥部	总指挥	集团总裁办		(1) 负责集团事故救援工作，组织事故救援队伍，指挥应急组织运作，全面掌握、了解灾情状况； (2) 指挥集团紧急事故现场救援，下达事故救援指令； (3) 负责或授权指定代表向相关政府部门、媒体等通报事故原因、救援进展及社会公众急需了解的情况等； (4) 组织事故调查。	(1) 负责集团全面工作，落实生产安全双基工作； (2) 组织应急预案的编制与修订； (3) 审核、批准应急预案； (4) 安排分配应急经费。	
	副总指挥	集团总裁办		(1) 协助总裁组织集团事故救援队伍，负责下达事故救援指令； (2) 协助总经理做好应急救援协调、指挥集团工作； (3) 总裁不在岗时，代理执行应急总指挥职责。	(1) 协助总裁落实集团生产安全管理工作确保生产安全； (2) 组织应急预案演练。	
	现场总指挥	事业部		(1) 统筹事业部应急救援工作，指挥应急队开展应急工作； (2) 负责与集团和外部通报和沟通协调； (3) 发布应急指令，启动事业部应急预案； (4) 协调各救援小组分工合作，负责事故信息收集。	(1) 全面统筹事业部应急队工作； (2) 落实事业部生产安全管理工作确保生产安全； (3) 审批应急经费。	
	现场副总指挥	事业部		(1) 协助事业部总经理统筹应急救援工作，指挥应急队开展应急工作； (2) 协助总经理协调各救援小组分工合作，负责事故信息收集；	(1) 负责分管部门、业务的安全生产工作； (2) 协助事业部总经理落实生产安全管理工作确保生产安全；	

				(3) 总经理不在岗时，代理执行应急总指挥职责。	(3) 组织应急预案演练。	
应急办公室	环安组			(1) 接收应急事故指挥部指令，跟踪事故发展动态及处置情况，及时向应急指挥部汇报、请示并落实指令； (2) 按照应急指挥部指令，及时通知各生产部门、职能部门及相关部门； (3) 保持各应急工作组之间的信息沟通渠道，与各应急工作组负责人沟通，汇总，传递相关信息； (4) 按照现场总/副指挥指令，向集团公司主管部门报告和求援； (5) 负责应急指挥部交办的其他任务。	(1) 编制及修订相关应急预案； (2) 组织公司级综合演练及各类专项演练； (3) 巡查点检应急器材有效性，评估及完善应急器材配置情况。	
	环安组					
	环安组					
	环安组					
<b>现场处置组</b>				(1) 主要职能是现场救人、现场灭火、洗消、事故现场警戒、抢修保护等应急处置； (2) 组织调动、协调厂内各部门应急人员及事业部应急消防队。 (3) 及时掌握事故进展情况并向指挥部报告； (4) 组织机修人员对生产设备设施进行维修，负责事故现场善后、清理现场。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练； (3) 对安全隐患进行排查整改	
组长单位 (厂务部)	组长	厂务部(副经理)				
	成员	部门应急组全员				
成员单位 (外延部)	组长	外延部(副总监)				
	成员	部门应急组全员				
成员单位 (芯片部)	组长	芯片部(副总监)				
	成员	部门应急一组全员				
	成员	部门应急二组全员				
<b>救护救援组</b>				(1) 准备急救器材或至救护站； (2) 伤患初步急救及照顾； (3) 负责在事故救灾过程中与医疗机构联系协调；	(1) 培训初级救护技能和知识； (2) 定期检查急救器材、药品等。	
组长单位 (品管部)	组长	品管部(副总监)				
	成员	部门救护组全员				

成员单位 (客服部)	组长	客服部(经理)		(4) 负责对中毒和伤员的救护、包扎和人工呼吸等现场急救; (5) 负责保护、转送事故中的受伤人员。		
	成员	客服部员工				
<b>疏散引导组</b>				(1) 负责事故现场划分警戒区并严格把控、人员疏散; (2) 引导相邻单位和附近居民至安全场所及现场状况维持。 (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单。	(1) 学习及宣导厂区所处环境消防疏散知识; (2) 保安队日常管制公司人员和车辆出入;	
组长单位 (整合部)	组长	整合部(经理)				
	成员	整合部员工				
成员单位 (研发部)	组长	研发部(经理)				
	成员	研发部员工				
成员单位 (总裁办行政)	组长	总裁办				
	成员	保安队				
<b>环境应急监测组</b>				(1) 对事故区域内、外(公司辖区)的有毒有害介质扩散区域进行监测、记录、上报工作, 根据数据提出削减或消除污染源的提议, 在造成大的环境污染事故时, 采取果断处理措施, 防止污染的扩大和蔓延; (2) 视事故状况变化和指挥员商讨建议采取有效处理对策; (3) 配合上级环保部门进行环境污染情况的调查和取证及环境跟踪监测工作。	学习相关监测技术, 了解相关监测仪器的使用与维护, 定期对实验仪器进行校正, 确保仪器准确性。	
组长		厂务部				
组员		厂务部				
组员		厂务部				
<b>通讯保障组</b>				(1) 确保各应急小组与应急指挥部广播和通讯的畅通; (2) 保持与急指挥部与各小组的联系, 掌握事故现状; (3) 联系周边企业、居民;	(1) 定期检查应急通讯工具, 确保应急通讯工具通畅; (2) 保存周边企业、居民信息, 应急状态下能及时联系。	
组长单位 (人资部)	组长	人资部(经理)				
	成员	人资中心员工				
	组长	IT 部副经理				

成员单位 (信息中心)	成员	IT 部员工		(4)负责与受伤员工家属的联系,负责监督受伤人员的状态,并在应急指挥部列出上述人员信息,便于跟踪。	
<b>应急保障组</b>				(1)为救援行动提供物质保证(包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和针对事故性质给抢险人员提供劳动保护设施等); (2)积极配合其他应急救援小组完成应急处置任务。	(1)准备应急物资; (2)配置完好、充足的急救器材和药品,保证救护时取用方便及正常有效。
组长单位 (采购部)	组长	采购中心(副总监)			
	成员	采购中心员工			
成员单位 (生管部)	组长	生管部(经理)			
	成员	生管部员工			
<b>消防控制中心</b>				(1)负责消控设备的管理和运行; (2)负责内、外部通报和沟通协调; (3)接收现场总/副指挥指令,发布应急指令和信息。	(1)确保广播通讯通畅; (2)消防设备启动、联动等操作培训学习; (3)熟悉报告流程及对象。
组长		厂务部			
成员		厂务部			
成员		厂务部			
成员		厂务部			
<b>消控室 24H 值班电话</b>					

表 3.1-2 指挥机构及其职责 (部门级)

部门	应急机构	应急职责	姓名	应急状态下工作职责	日常职责
厂务部	厂务部指挥	部门现场指挥		(1)统筹厂务部应急救援工作,指挥应急队开展应急工作; (2)协调厂务各救援小组分工合作,负责事故信息收集; (3)判断事故分级,通知相关部门并通报总指挥。	(1)协调厂务设备部承担的相关工作; (2)安排部门应急人员做好日常应急准备工作;消防设施维护、培训、应急物资购买评估等; (3)组织厂务应急队员进行应急演练;

				(4) 落实公司各项安全管理制度。	
	副指挥		(1) 协助部门指挥开展应急工作； (2) 负责外部通报和沟通协调； (3) 代理部门指挥发布应急指令。	(1) 协助部门经理开展日常培训、演练、预案修订等各项应急安全相关工作。	
现场处置组	组长		(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练； (3) 对安全隐患进行排查整改。	
	副组长				
	成员				
消防控制中心	组长		(1) 负责消控设备的管理和运行； (2) 负责外部通报和沟通协调；(3) 发布应急指令和信息。	(1) 确保广播通讯通畅； (2) 消控设备的管理和运行操作培训学习； (3) 熟悉报告流程及对象。	
	成员				
	成员				
	成员				
	消控室 24H 值班电话				
救护救援组	组长		(1) 对伤员进行简单救护和转移； (2) 协助送医及看护伤员。	(1) 培训初级救护技能和知识； (2) 定期检查急救器材、药品等。	
	成员				
	成员				

	疏散引导组	组长	(1) 根据事件种类判断逃生路线； (2) 召集引导员工疏散； (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单； (4) 排除逃生路线障碍；	(1) 熟悉及了解部门所处区域消防疏散通道及安全出口； (2) 学习及熟悉疏散引导工作相关应急知识；	
		成员			
		成员			
		成员			
外延部	外延部指挥	部门现场指挥	(1) 统筹外延部应急救援工作，指挥应急队开展应急工作； (2) 协调外延各救援小组分工合作，负责事故信息收集； (3) 判断事故分级，通知相关部门并通报总指挥。	(1) 协调外延部承担的相关工作； (2) 安排应急队做好日常应急准备工作：培训、应急物资购买评估等； (3) 组织外延部应急人员进行应急演练； (4) 落实公司各项安全管理制度。	
		副指挥	(1) 协助总指挥开展应急工作； (2) 负责外部通报和沟通协调； (3) 代理总指挥发布应急指令。	(1) 协助部门经理开展日常培训、演练、预案修订等各项应急安全相关工作。	
	现场处置组	组长	(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练。 (3) 对安全隐患进行排查整改	
		成员			
		成员			
		成员			
	疏散引导组	组长	(1) 根据事件种类判断逃生路线； (2) 召集引导员工疏散； (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单； (4) 排除逃生路线障碍；	(1) 熟悉及了解部门所处区域消防疏散通道及安全出口； (2) 学习及熟悉疏散引导工作相关应急知识；	
		成员			
		成员			
		成员			
		组长	(1) 对伤员进行简单救护和转移；	(1) 培训初级救护技能和知识；	

	救护救援组	成员		(2) 协助送医及看护伤员。	(2) 定期检查急救器材、药品等。	
		成员				
		成员				
芯片部	芯片部指挥	部门现场指挥		(1) 统筹芯片部应急救援工作，指挥应急队开展应急工作； (2) 协调芯片各救援小组分工合作，负责事故信息收集； (3) 判断事故分级，通知相关部门并通报总指挥。	(1) 协调芯片部承担的相关工作； (2) 安排应急队做好日常应急准备工作：培训、应急物资购买评估等； (3) 组织芯片应急队员进行应急演练； (4) 落实公司各项安全管理制度；	
		副指挥		(1) 协助总指挥开展应急工作； (2) 负责外部通报和沟通协调； (3) 代理总指挥发布应急指令。	(1) 协助部门经理开展日常培训、演练、预案修订等各项应急安全相关工作。	
	现场处置一组	组长		(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练。 (3) 对安全隐患进行排查整改。	
		副组长				
		成员				
		成员				
		成员				
	现场处置二组	组长		(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练。 (3) 对安全隐患进行排查整改。	
		副组长				
		成员				
		成员				
		成员				

		成员		<p>(1) 根据事件种类判断逃生路线；                  (2) 召集引导员工疏散；                  (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单；                  (4) 排除逃生路线障碍；</p>	<p>(1) 熟悉及了解部门所处区域消防疏散通道及安全出口；                  (2) 学习及熟悉疏散引导工作相关应急知识；</p>							
		成员										
	疏散引导一组	组长				<p>(1) 对伤员进行简单救护和转移；                  (2) 协助送医及看护伤员。</p>	<p>(1) 培训初级救护技能和知识；                  (2) 定期检查急救器材、药品等。</p>					
		成员										
		成员										
		成员										
	疏散引导二组	组长						<p>(1) 统筹生管部应急救援工作，指挥应急队开展应急工作；                  (2) 协调生管各救援小组分工合作，负责事故信息收集；                  (3) 判断事故分级，通知相关部门并通报总指挥。</p>	<p>(1) 协调生管部承担的相关工作；                  (2) 安排应急队做好日常应急准备工作：培训、应急物资购买评估等；                  (3) 组织生管应急队员进行应急演练；                  (4) 落实公司各项安全管理制度。</p>			
		成员										
		成员										
		成员										
	救护救援组	组长										
		成员										
		成员										
	生管部	生管部指挥	部门现场指挥									

		副指挥		(1) 协助总指挥开展应急工作； (2) 负责外部通报和沟通协调； (3) 代理总指挥发布应急指令。	(1) 协助部门经理开展日常培训、演练、预案修订等各项应急安全相关工作。	
	现场处置组	组长		(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练； (3) 对安全隐患进行排查整改。	
		副组长				
		成员				
		成员				
	疏散引导组	组长		(1) 根据事件种类判断逃生路线； (2) 召集引导员工疏散； (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单； (4) 排除逃生路线障碍。	(1) 熟悉及了解部门所处区域消防疏散通道及安全出口； (2) 学习及熟悉疏散引导工作相关应急知识；	
		成员				
		成员				
		成员				
	救护救援组	组长		(1) 对伤员进行简单救护和转移； (2) 协助送医及看护伤员。	(1) 培训初级救护技能和知识； (2) 定期检查急救器材、药品等。	
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
品管部	品管部指挥	部门现场指挥		(1) 统筹品管部应急救援工作，指挥应急队开展应急工作；	(1) 协调品管部承担的相关工作； (2) 安排应急队做好日常应急准备工作：培训、应急物资购买评估等；	

				(2) 协调品管各救援小组分工合作，负责事故信息收集； (3) 判断事故分级，通知相关部门并通报总指挥。	(3) 组织品管应急队员进行应急演练 (4) 落实公司各项安全管理制度。	
		副指挥		(1) 协助指挥开展应急工作；2) 负责外部通报和沟通协调；(3) 代理指挥发布应急指令。	(1) 协助部门经理开展日常培训、演练、预案修订等各项应急安全相关工作。	
现场处置组		组长		(1) 在第一时间，作为本部门应急处置第一力量，对身边的各类紧急事件进行应急处理； (2) 事故现场安全警戒区域设定； (3) 协助公司级现场处置组(第二力量支援)进行现场应急救援处置； (4) 配合完成本部门重要设施和财产的抢救。	(1) 了解部门可能接触到的各项突发情况，并系统认知学习； (2) 定期做好应急处置演练。 (3) 对安全隐患进行排查整改。	
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
疏散引导组		组长		(1) 根据事件种类判断逃生路线； (2) 召集引导员工疏散； (3) 组织疏散人员集合清点单位人员名单； (4) 排除逃生路线障碍；	(1) 熟悉及了解部门所处区域消防疏散通道及安全出口； (2) 学习及熟悉疏散引导工作相关应急知识；	
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
		成员				
救护救援组		组长		(1) 对伤员进行简单救护和转移； (2) 协助送医及看护伤员。	(1) 培训初级救护技能和知识； (2) 定期检查急救器材、药品等。	
		成员				
		成员				

---

		成员				

## 3.2 外部指挥与协调机构

公司设置了消防控制中心和通讯保障组，通讯保障组负责及时建立与周边企业、居民之间的应急联动机制，消防控制中心负责及时建立上级主管部门及所在地生态环境局之间的应急联动机制，并统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物质，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生较大突发环境事件时，公司在各方面的应急能力都无法满足要求，为了最大程度降低突发环境事件的危害，公司将超出应急能力范围的突发环境事件及时上报有关部门，可能涉及的外部支援单位有以下几个方面：

（1）公司缺乏环保、应急救援等方面的专家，需要请求翔安区政府、厦门市翔安生态环境局的协助；

（2）当发生一般突发环境事件时，公司的应急物资和现场救援人员无法完全满足应急要求，需要请求翔安区政府和翔安区消防火警（12369）、120 急救中心的协助；

（3）公司无专职医疗人员和专门的医疗车，当发生较多人数的受伤，或较重伤势时，无法承担医疗救援任务，需要及时送往医院，需要 120 急救中心的协助；

（4）公司受人员和管理权力限制，疏散警戒范围仅限于厂区内部，周边的疏散警戒及交通管制工作需要翔安区公安部门的协助；

（5）公司只有 pH、COD、氨氮在线的监测能力。其他污染因子需要厦门市环境监测中心站或外聘有资质的环境检测单位（厦门市环产环境监测服务有限公司）协助。

当发生较大突发环境事件或上述公司应急能力无法满足要求的情况时，由公司设置的消防控制中心，负责通知相应的有关外部政府部门，请求支援。。

在上级应急组织到来之后，应急总指挥将指挥权上交，并积极配合上级组织的应急处置工作。

## 4 预防与预警

预防与预警包括采取的预防措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等。

### 4.1 预防措施

#### 4.1.1 环境风险监控

公司认真执行安全环保管理制度，采用定期检查与日常检查相结合、公司级检查与部门检查相结合、综合检查与专业检查相结合的方式，加强环境危险源监控。

#### 4.1.2 日常监控

(1) 生产部门和各个危险源负责部门每日对主要设备、生产车间、废气管道、化学品仓库、危险废物贮存场所等进行检查，以免发生设备故障、危险品泄漏，导致废水、废气超标排放、危险废物泄漏污染等事故。

(2) 做好物料的出入库管理，经常检查库存物料的安全状况，督促搬运工遵守安全操作规程。下班时必须切断电源，检查无误后，才能离岗。

(3) 环安组负责消防、生产安全巡查工作，检查消防设施的完好性和消防通道的畅通；巡查安全隐患重点部位包括：主要生产设备、废气管道、废水管道、化学品仓库、消防设施、危险废物仓库。

#### 4.1.3 视频监控系统

公司生产过程中涉及的危险物料主要包括液氨、液氮、氢气、氯气、硫酸、双氧水、丙酮、异丙醇、硅烷等物料。

液氨、氢气、硅烷等易燃气体和硫酸、双氧水、丙酮、异丙醇等易燃液体，是火灾、爆炸的主要根源。硫酸、丙酮、蚀刻液、去胶液等液体也是生产废气、危险废物的主要来源。这些化学辅料对人体健康导致严重的损害，对环境生态会产生严重的污染和破坏。在日常的生产过程中，就必须对工作人员加强培训，使他们具有正常的防范意识和正确的操作方法，熟悉事故的处置流程。

主要危险区域包括大宗气体槽罐、生产车间、化学品仓库、危险废物仓库。经辨识，大宗气体槽罐、生产车间、化学品仓库、危险废物仓库均属于危险源，潜在的主

要危险为火灾危险、物料泄漏危险，一旦发生意外事故将造成人员、财产损失及环境污染。

公司在各个风险源内设置了视频监控系统，任何一处发生异常均在监控范围内，监控探头合计 627 个，对车间设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监控、视频传输、显示和记录，并具有图像复核功能，可以实现多画面成像，实现对厂区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并警报，及时通知相关应急人员进行救援。还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，供事后分析。

表 4-1 监控探头位置一览表

监视器的位置	监视器的数量	摄像探头的位置	摄像探头的数量
消防控制室	2 个	生产楼 1 楼外延 86 个	627 个
		生产楼 1 楼物料间 4 个	
		生产楼 1 楼芯片 86 个	
		生产楼 2 楼走廊 6 个	
		生产楼 3 楼 2 个	
		生产楼 3 楼芯片 54 个	
		生产楼 3 楼厂务风柜 4 个	
		生产楼 3 楼芯片 28 个	
		生产楼 3 楼走廊通道 14 个	
		生产楼 3 楼物料间 5 个	
		生产楼 4 楼走廊 6 个	
		生产楼 5 楼 68 个	
		生产楼 6 楼生管物料仓 4 个	
		生产楼 6 楼生管成品仓库 8 个	
		MAU 间 4 个	
		一层动力送风机房 5 个	
		一层配电室 5 个	
		二层夹层通道 6 个	
二层配电室 4 个			
厂务 2.5F 走廊 6 个			

		四层夹层通道 6 个	
		工艺却水房 3 个	
		冰机房 6 个	
		纯水房 6 个	
		U P S 房 4 个	
		氨气回收机房 4 个	
		空压机房 4 个	
		氨气槽车间 2 个	
		氢气站 4 个	
		液氮站 3 个	
		临更区 12 个	
		消控室 3 个	
		厂区外围 25 个	
		办公楼 59 个	
		宿舍楼 1-9 层 70	
		危化品仓库 6 个	
		污水站 2 个	

#### 4.1.4 火灾报警监测系统

公司设置了火灾报警监测控制平台，引入监控设施的信号，当工厂出现着火时，系统将自动发出报警，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便及时发现险情并采取相应的紧急措施，避免火灾事故的发生或事态的扩大，并在厂区火灾易发生处贴有火灾事故现场应急处置卡，避免环境安全事故的发生。

#### 4.1.5 废水污染物在线监控系统

公司废水总排口配备有明渠流量计，在线监测数据与生态环境局联网，按规定及时对废水进行水质、水量监测，并做好相关记录。综合废水处理设施设有污染物自动监控仪（监测指标包括 pH、COD、氨氮）、数据通讯传输系统、在线式不间断电源。

#### 4.1.6 环境安全防范措施

(1) 公司制订了安全生产管理制度、安全操作规程、环境保护管理制度和职业健康安全运行控制基准等方面的程序文件和作业指导书，并严格按照要求执行。

(2) 各部门加强环境安全生产检查、自查，对于环境安全隐患应实行定人、定时、定措施，并及时落实整改。

(3) 各类作业人员应严格遵守相应的安全操作和环境保护规程，做好“三废”治理工作，防止环境污染及职业中毒事故发生。

(4) 按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。工作场所的机械设备和安全防护、应急装置、消防设施必须完整、灵敏、可靠，不得损坏、拆除或丢弃，定期检查发现缺陷，应及时处理。

#### 4.1.7 安全防护措施

(1) 立足现有条件，公司已做好职业卫生评价，积极改善员工劳动环境，对可能造成事故和产生有毒有害物质的设备和场所，已采取有效的防护和改进措施。生产中，车间、部门对劳动防护措施落实情况实施不间断的监督和检查。

(2) 严格执行职业健康管理规定，加强有毒有害物品的管理和使用、预防职业病。有关作业人员做好个人防护，正确穿戴好相应岗位的防护用品。

#### 4.1.8 废气处理设施预防

(1) 废气设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；

(2) 定期对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录；

(3) 定期委托监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，保证达标排放；

(4) 定期更换检修处理站相关设备和耗材，并储备一定的备用设备和配件，如活性炭、风机、管道阀门等；

(5) 定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放；

(6) 对废气处理站员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

#### 4.1.9 废水处理设施预防

(1) 严格执行公司制定的《污水处理管理制度》内容，污水处理设施严格按照操作规程进行运行控制，防止误操作导致废水事故排放；

(2) 废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决；

(3) 按照《环境监测计划》要求，定期委外监测污水处理站的进出水水质，发现异常及时上报，确保污水达标排放；

(4) 定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止污水处理不达标直接外排事件。

(5) 定期对在线监控设备、废水流量计进行校验，确保仪器、设备运作正常。

(6) 实时关注在线监控系统中 pH、废水流量计数据，并根据废水监控探头实时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，找出原因及时维修。

(7) 公司设有容积共为 537.5m<sup>3</sup>的事故应急水池，其中危化库设置 5 座 2.7m<sup>3</sup> 的应急池，氨气站 2 座 2m<sup>3</sup> 的应急池，污水处理站 1 座 520m<sup>3</sup> 的应急池，防止事故废水超标排放。

(8) 废水处理设施的所有提升泵均一用一备，确保废水处理系统稳定运行。

(9) 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，回流至调节池重新处理。

#### 4.1.10 危险化学品储运事故预防

(1) 根据不同类别危险化学品特性，分区储藏，并放置于危化品仓库中保存。操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

(2) 危化品仓库做到防晒、防潮、防雷、防静电等要求，设有明显警示标识，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防控措施。危化品仓库温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应消防设施。具有化学品灼伤危险的作业区，设有洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并设置急救箱。

(3) 危险化学品物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等要求严格检查。

(4) 危险化学品入库后，当天定期检查，确保容器有自己合适的盖子并且密封

好；定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的容器放在独立的二次包装桶里或者泄漏应急桶里；确保容器和内容物相容。

(5) 化学品仓库属专门仓库，与普通仓库分开，仓库由专人管理，未经许可不得进入化学品仓库。建立危险化学品管理台账，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，经校对后方可出入库。

(6) 装卸、搬运危险化学品时按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(7) 在装卸危险化学品前，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、有机物等污染，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。

(8) 化学品仓库贴有MSDS和现场应急处置卡，仓库人员熟知仓库存放各种化学品的性质，根据危险化学品特性和仓库条件，公司已配备有相应的消防设备和灭火剂，如消防栓、沙土、干粉等，并配备有经过培训的工作人员。

(9) 定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

(10) 定期对危险化学品储存场所进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好检查记录。

(11) 危险化学品运输时严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行。危险化学品的运输，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》(GB190-2009)规定标志，包装标志牢固、正确。

(12) 运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

#### 4.1.10.1 特殊气体事故预防措施

##### (1) 气瓶本身的安全性和可靠性

①气瓶的设计：气瓶的瓶身厚度是以其所盛装气体在常温、常压下的饱和蒸气压为依据设计，由经政府部门认可的专业厂家制造，而且定期检验气瓶的各项指标（如

气瓶的厚度、重量、内外壁面状况等), 确保其具有良好的防爆性。

②气阀: 进口的气瓶阀门较之国产阀门可靠性高, 密闭性好(气密性可高达99.9999%以上), 具有良好的防泄漏性, 可防止气体的泄漏。

③瓶帽: 气瓶的瓶帽亦具有良好的封闭性, 对气体阀门起到保护作用。即使在气体阀门失效的情况下, 也可防止气体泄漏。

④内锁: 在气体阀门控制器下面, 气体的出口处还安装有两道内锁, 由栓塞控制。内锁不开启, 即使气体阀门打开, 也不会造成气体泄漏事故。

⑤铅封: 在气体未使用之前, 气体的出口处用铅封密封, 保证气体不泄漏。

⑥有毒气体在线监控: 在气体泄漏至报警浓度值时发出尖锐警报, 并自动关闭输气阀门, 防止气体继续外泄。

⑦人员及远程监控设备: 配备具有专业资质的人员进行全天不间断值班巡检。

## (2) 贮存管理措施

①特气间实行双人收发、双人保管制度, 管理人员必须持证上岗。危险品的摆放严格按照其理化性质分类存放, 确保气瓶的瓶帽、阀门、内锁、铅封四道保险正常有效。监管人员亦为经过专业培训并考核合格, 熟知所监管危险品的理化性质、监管操作规程, 对于突发事件有足够的应变、处理能力。

②特气间外围安装标有明显的剧毒、防火警告标志。存放在采用 304 不锈钢防盗门、网围护, 并加装中央门禁系统, 管控进出人员信息的特种气体存放仓库并采用双人双锁、出入记录和视频监控的严格安防措施。存放场所远离居民区并封闭, 无关人员不得进入。

③特殊气体应储存于阴凉、通风仓间内, 仓内温度不宜超过 30 度, 远离火种、热源, 防止阳光直射; 储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓间外; 配备相应品种和数量的消防器材, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具; 气体入库验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先入库的先发用。对存放场所以白底红字“剧毒物”表示。管理剧毒物的负责人, 其主要业务是进行剧毒物的收发管理、库存量的定期检查、使用量的掌握, 做到心中有数。剧毒物被盗或丢失时, 必须立即报告公安机关。

④配备具有专业资质的人员进行全天不间断值班巡检。

## (3) 使用管理措施

在外延片生产过程中, 可能发生  $\text{NH}_3$  泄漏的环节主要有气体阀门的泄漏、气体管

道的破裂以及尾气处理效率低等危害人体健康的事故。为此除了气瓶的四道保险措施有效外，气柜的设计、气体管道的材料选用等均应严格要求。

①工作现场配备灭火器材，防毒面罩、巴固呼吸器、防化服及高温手套。

②气体泄漏事故保护措施

在生产车间内部设置了各类（ $H_2$ 、 $Cl_2$ 、 $NH_3$ 、 $BCl_3$  等）气体监控装置，与气柜联动。车间内任何气体超标，与 MOCVD 主设备配套的监测器将自动报警并切断气源。同时还配备便携式气体侦测器，在气瓶的转移、更换等过程中进行实时监控，如果有有害气体泄漏，须有身着全面罩呼吸器、全身防护服的操作人员及时应对，排除故障，避免任何事故发生，以保证员工的人身安全和环境空气不受到污染。

③定期进行事故演练

#### 4.1.10.2 腐蚀性化学品事故预防措施

腐蚀性化学品对人体有一定的伤害，体现为对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用；腐蚀性化学品对建筑物或设备也具有一定的伤害。

企业根据腐蚀品危害，做了如下预防措施：

##### （1）管理措施

①仓库配备有专业资质的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。

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

③库房地面铺设防渗漏层，化学品分区存放，危化品库周围设有围堰，防止外流。严格控制室内温度、湿度，经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器。

④装卸和使用危险化学品时，操作人员根据危险性，穿戴相应的防护用品。

⑤使用危险化学用品的过程中，泄漏和渗漏的包装容器应迅速转移至安全区域。

⑥对仓库工作人员进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑦制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑧在危化品库设置围堰和事故应急池。

##### （2）运输过程的风险防范措施

①严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，从事危险化学品运输的人员如

驾驶员、装卸管理人员、押运人员等必须经过学习，并经政府交通管理部门考核合格，取得上岗资格证后才能上岗作业。

②运输危险货物的车辆，应在车辆或罐体的后部安装告示牌，在告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载质量、施救办法、企业联系电话；

③运输车辆应在车身两侧和后部喷涂“毒”、“爆”文字，在车辆或罐体的后部和两侧粘贴反光带，标示车辆或罐体的轮廓；

④运输车辆应按期限参加年度检验；

⑤运输车辆应配备通讯工具和人员防护、施救设备，有条件的应当安装行驶记录仪、“GPS”卫星定位系统。

⑥需从事道路危险货物运输的，须事前向当地道路运政管理机关提出书面申请，经审查，符合本规定运输基本条件的报地（市）级运政管理机关批准，发给《道路危险货物非营业运输证》，方可进行运输作业。

⑦在运输危险货物的过程中，发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故，驾乘人员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大；并及时向当地道路运政机关和有关部门报告，共同采取措施，消除危害。

### **（3）贮存及使用管理**

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

②使用中谨慎操作，注意通风，采取机械化、自动化。

③定期对相关使用环节的人员进行专业培训，定期进行事故演练。

#### **4.1.11 氨泄漏事故预防措施**

##### **（1）液氨槽车**

①液氨槽车必须具备以下条件，方可使用。

A、新制造的液氨槽车必须有材质分析、探伤检查、热处理、水压试验和气密试验等技术资料，并有合格证书；

B、新安装或检修的液氨槽车首次使用，应用 N<sub>2</sub> 置换；

C、旧槽车应按期检查：安全阀、压力表、液位计、进出口阀、手动放空阀、压力表经过校验并有铅封。色别、标志必须清楚。静电接地装置要完好。

②槽车必须专用，不得混装。

③槽车必须定期检验。液氨罐车检验间隔是：每6年进行1次全面检验，每年进行1次年度检验。

④槽车检验合格证书应随车携带。

⑤液氨槽车的检修，必须严格执行有关安全检修制度、安全动火制度以及防火防爆安全技术规程的规定。

(2) 液氨槽车位于东北侧的氨气站内，氨气站三面密封，安装自动卷帘门，无关人员不得进入。槽车应有称重装置，用于判断其余量。

(3) 氨气站设置了围堰、事故池、氨泄漏报警仪、手自一体化喷淋系统，罐顶安装安全阀；液氨出口接入专用自动气柜，气柜内设有联动紧急切断阀。紧急切断阀与洁净厂房氨气使用现场的气体探测器连锁。一旦发生氨泄漏，实现多级报警并可切断液氨供应，当泄漏量较大时可启动预设喷淋系统，通过围堰及事故应急池可收集泄漏的氨进行回收或排到综合应急池进行二次处理。

(4) 配备具有专业资质的人员进行全天不间断值班巡检，对库存量、压力、每小时使用量等进行检查，对设备允许情况进行有效监控和评估。

(5) 现场处置装备及电力保障：现场配置专用的正压式呼吸设备和防化服，电力系统采用ups不间断供电电源。

(7) 供货企业确保储罐、导管在使用年限内符合安全规范的各项技术要求，各安全部件（安全阀、压力表等）有效能用。

(8) 现场操作人员具备危险化学品操作上岗证书，都经过专业培训和责任意识教育，熟悉各类化学品MSDS信息。

(9) 现场24小时在线监控、操作权限管理等安全预防措施。

(10) 现场装备正压式呼吸装备及防化服等应急装备，制定完备的应急预案，并定期进行事故演练确保人员具备相应技能。

#### 4.1.12 液氨泄漏事故预防措施

(1) 安全设施（围栏围护、消防设施等）保持齐全完好；

(2) 定期对储罐基础、罐体、阀门、进出管道等进行检修；

(3) 运行操作人员上岗前进行严格的专业培训和责任意识教育；

(4) 储罐安装高、低液位报警器，及自动报警连锁装置；

(4) 加强工艺管理，装置停车检修时必须保证容器置换、清洗彻底；

(6) 做好事故应急预案，并定期进行事故应急演练。

(7) 安排技术人员定时巡检，对库存量、压力、每小时使用量等进行检查；现场安装视频监控及流量压力检测设备。

#### 4.1.13 氢气泄漏爆炸预防措施

(1) 氢气站合理布局。运输道路通畅，有足够防火间距，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散；现场敞开式防暴构筑物的耐火等级、安全疏散等符合《建筑设计防火规范》的要求。构筑物的抗震设防烈度为7度。

(2) 选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

(3) 在氢气可能泄漏的场所设置可燃气体侦测器，安装可燃气体检测报警器，系统应由报警控制器、可燃气体传感器等部分组成，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(4) 以氢气罐为中心，13.3m 范围的不能设置值班室，并将该区域用栅栏等进行隔离，防止无关人员穿越。在出入口设置静电导出装置及安全标志。

(5) 氢气罐应设压力测量仪表、安全泄压装置，并在顶部最高点设放空管。

(6) 严格按压力容器管理有关规定进行管理，定期对壁厚及焊缝、接管部位进行检验等。

(7) 加强安全教育，严格遵守安全操作规程和工艺规程。充装氢气时，应密切关注充装压力。

(8) 制定爆炸事故的应急救援预案，并定期进行演练。

(9) 安排技术人员定时巡检，对库存量、压力、每小时使用量等进行检查；现场安装视频监控及流量压力检测设备。

(10) 现场配置移动式干粉灭火器和探火棒等消防应急装备，并确保人员具备处置能力。

#### 4.1.14 氯气泄漏预防措施

(1) 特气间及使用氯气车间应遵照《氯气安全规程》要求，配备抢修器材及防护用品。

(2) 防护用品和抢修器材应放在易于拿取的地方，并妥善保存，定期检查，定期

更换，使其持续有效。

(3) 有毒气体在线监控：现场采用集中控制式气体泄漏监控系统，选用国际一线品牌的检测仪器，能实时显示系统状态，并在气体泄漏至报警浓度值时发出尖锐警报，并自动关闭输气阀门，防止气体继续外泄。

(4) 人员及远程监控设备：配备具有专业资质的人员进行全天不间断值班巡检。

(5) 气体管道（专业软管）等都是采用进口 316 不锈钢管道采用电子自动焊枪焊接，并采用五项测试（极限保压、惰性气体检漏）等方式来确保管道系统可靠稳定。

(6) 全自动气体控制柜，对特殊气体的管控选用 PLC+气动控制阀配置的全自动气体控制柜，具备紧急切断气源，在线量监控和自动报警，气瓶防暴等功能，能确保在线存储的安全。

(7) 自动灭火系统，为防止火灾导致气体泄漏，在氨气站、特气间安装消防灭火设施（具备手动开启功能），消防废水可直接排入应急池中。

(8) 通氯工段配备氯报警吸收装置，定期检查、维护其正常工作。

(9) 特殊管道每年进行保压和捡漏液检漏，对所有的过滤器、焊点、接口、阀门处进行安全性检查，确保系统稳定可靠。

#### 4.1.15 危险废物储运事故预防

公司生产过程中产生的废 BOE 蚀刻液、废显影液、废抛光液、有机废液、废碳纤维、危化品废包装物等都是危险废物。企业应制定危险废物管理计划，采用预防措施，具体如下：

(1) 危险废物储藏并放置于适当的环境条件中保存。

(2) 公司建设危险废物仓库，危险废物贮存场所设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

(3) 建有危险废物管理台账，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，经校对后，并做好密封管理方可出入库。

(4) 专人定期巡查危险废物贮存间，做到一日两检，查看有无泄漏迹象等，如外表出现泄漏迹象，不等废液外流及时做应急处置；并做好检查记录。

(5) 危险废物交由有资质单位处理处置，落实五联单登记制度。

(6) 根据危险化学品特性和仓库条件，公司已配备有相应的消防设备和灭火剂，消防栓、沙土、干粉等，并配备有经过培训的工作人员。

#### 4.1.16 土壤污染事故预防

为了杜绝废水和危险品漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：

(1) 生产废水通过防渗管道接入废水处理站，处理达标后排入市政污水管网，再排入翔安污水处理厂。

(2) 排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；

(3) 危险废物等在厂区内的废品库贮存，采取防雨、防渗、防洪措施。

(4) 洁净厂房安装PVC防腐地面，危化品库采用抗渗玻化砖及环氧树脂防腐地板，危废仓库采用抗渗玻化砖及环氧树脂防腐地板，污水处理站也采用三布五涂地面防水工艺，防止车间内的生产废水、危险化学品漏到地面后渗入到土壤中。

(5) 危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》

①使用具有从事危险化学品道路运输许可证的车辆运输，运输车辆必须按有关规定设置明显标识。

②承担危险化学品运输的驾驶人员、船员、装卸管理员和押运人员应当具有从业资格证。

③制定危险化学品事故应急救援预案，配备必要的应急救援器材、设备。在发生危险化学品泄漏时应严格按照应急预案进行应急处理。

#### 4.1.17 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，生产厂房配置了消防自动喷淋系统，自动报警系统。消火栓 246 个，感烟探测器 857 个，灭火箱 55 个，疏散指示灯 482 个，声光报警器 75 个，应急照明 155 个，消火栓泵 2 个，喷淋泵 2 个，消火栓稳压泵 2 个，喷淋稳压泵 2 个。

(2) 厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区和储存区设置干粉灭火器，仓库设置泡沫灭火器。

(3) 加强厂房、仓库、储罐区的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，并配备经过培训的兼职的消防人员；

(4) 分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置有明显的化学品名称及标志，仓库设置有醒目的安全标志和警示标志；

(5) 定期对厂房、仓库、贮存区的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

- (6) 对消防器材进行管理，做到定人管理、定点、定期检查（三定）；
- (7) 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；
- (8) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、贮存区进行值班巡逻。
- (9) 厂区严禁烟火，仓库与生产区、厂界与仓库之间保持有一定的距离。

#### 4.1.18 自动控制设计安全防范措施

乾照主要对  $H_2$ 、 $NH_3$ 、 $BCl_3$ 、 $Cl_2$  进行监视监测，所有监测点的探头都具有高敏报警功能。设计有完整的检测、报警系统和报警监控中心。系统具有下述功能：各监测现场设有声光报警装置，发现泄漏或浓度超出控制界限能立即关闭有关阀门，并发出声光报警信号，报警信号传至有人值班的消控室，能在荧光屏上直观显示出具体故障位置，以便作迅速排除处理。

侦测器配备二级报警系统，当气体浓度大于 12ppm 时，一级报警系统发出警报；当气体浓度大于 25ppm 时，二级报警系统发出警报。

##### (1) 特种气体报警系统

在各特种气体存放间、气体柜（瓶）、管路分支阀门箱、工艺设备使用点、工艺机台排风管道内等气体易泄漏部位设置气体检测器---霍尼韦尔监测仪。

①气体探测设备监视特种气体系统的泄漏，包括气体柜、VMB、工艺设备。

②如果探测到特种气体泄漏，报警信号发送到气体控制系统，泄漏区域的疏散信号启动，“气体切断”信号发送到相关的工艺设备，气体控制系统在气体泄漏区域发出疏散警报。

③特气报警系统与火灾报警及广播系统、门禁系统、cctv 系统建立通信链路，以便采取相应的监视和警报措施。

##### (2) 氢气探测及报警

在使用氢气的区域和氢气纯化间设氢气探测器。氢气探测器报警，联动事故排风机启动，信号同时接入火警系统中。

##### (3) 危险废物液位报警系统

液体报警系统由控制器、传感器电缆、光敏传感开关等组成。该系统与自动监控系统联网，泄漏报警信号同时送至监控控制中心。

##### (4) 生产设备化学品泄漏报警系统

液体泄漏报警系统由控制器、泄漏传感器电缆、光敏传感开关等组成。可确保该

设备出现内部泄漏时，立即停止药液输入，并将已经输入的药液排出至废液收集系统。

具体监控方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 气体监控系统一览表

项目	位置	H <sub>2</sub> 侦测器 (套)	NH <sub>3</sub> 侦测器 (套)	BCl <sub>3</sub> 侦测器 (套)	Cl <sub>2</sub> 侦测器 (套)	塔灯蜂鸣器 (套)
氢气站	环境点	2	/	/	/	1
氨气站	BSGS 排风	/	2	/	/	/
	BSGS 操作区环境点	/	1	/	/	/
	BSGS 操作间侧门外	/	/	/	/	1
	槽车存放区环境点	/	6	/	/	/
	槽车进出侧门外	/	/	/	/	1
氨气纯化间	纯化器排风	/	1	/	/	/
	环境点	/	3	/	/	/
	纯化间门外	/	/	/	/	1
氢气纯化间	纯化器排风	2	/	/	/	/
	环境点	3	/	/	/	/
	纯化间门外	/	/	/	/	1
外延车间	MOCVD 环境点	19	17	/	/	8
烘焙间	环境点	0	/	/	/	/
	房间门外		/	/	/	0
VDB 排风管	NH <sub>3</sub>		7	/	/	1
	H <sub>2</sub>	4	/	/	/	
VMB 排风管	NH <sub>3</sub>		7	/	/	
	H <sub>2</sub>	10	/	/	/	
	200ppmSiH <sub>4</sub> /H <sub>2</sub>	2	/	/	/	
特气间	BCl <sub>3</sub> 气瓶柜	/	/	1	/	/
	Cl <sub>2</sub> 气瓶柜	/	/	/	1	/
	环境点	/	/	1	1	1
ICPGasBox	工艺技术夹道环境点	/	/	1	1	1
	排风	/	/	4	4	/

	操作面环境点	/	/	7	7	
VMB 排风	Cl <sub>2</sub>	/	/	/	2	1
	BCl <sub>3</sub>	/	/	2	/	
氨回收间	环境点	3	3	/	/	/
气瓶储存间	环境点	1	/	/	1	/
消控室		/	/	/	/	1
合计		46	47	16	17	18

#### 4.1.19 工艺设计安全防范措施

##### (1) 大宗气体系统

所有大宗气体采用树枝状分布，从该主管上有规律的接触支干管，并在支干管与主管之间安装切断阀；大宗气体输配管均采用架空敷设。

##### (2) 特种气体系统

①特种气体依其物性及安全性，分为自燃/易燃、腐蚀性/毒性及惰性气体三类。分设自燃/易燃、腐蚀性/毒性及惰性气体钢瓶柜间，将三类特气钢瓶柜（钢瓶柜均采用两瓶柜）分别布置于其内；特气钢瓶柜设自动报警、自动切换控制系统及连锁控制系统。

②危险气体的供应方式是由气瓶柜内的气瓶将气体传送到 VMB(VALVEMANIFOLD BOX)，再由分配管线传送至使用点

③特气干管与干支管的连接应尽可能地采用焊接，对于支管需分配多个用户使用点并须设切断阀的部位，应相对集中设置、采用特气多管阀门箱，确保使用运行及维护的安全、可靠及操作方便。

④所用特气房间设有一般排风和紧急排放系统。

⑤设备、管道实施应符合现行国家建筑设计防火规范及相关的 UFC 消防规范；可燃或有毒气体管道电气按一般气体房间及技术下夹层布置的施工及安装应符合设计、施工及安装说明的要求。

##### (3) 化学品供应系统

①化学品储存桶、化学品输送模块及所有管件连接均需组装于化学品柜之内，储存桶或日用罐的设计采用桶或罐配置，总容量至少维持一天用量。

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

③基于防漏与消防安全考虑，管线自储存罐到 VMB，腐蚀性化学品需采用双层管，易燃性/可燃性化学品则采用金属管。同时分支管与使用端设有三通箱和阀门箱，可燃化学品设计泄漏探测系统，实行与泄漏报警连锁。

#### **4.1.20 台风、暴雨等自然灾害（可能引起次生环境污染）的风险防范措施**

台风、暴雨条件下可能造成房屋倒塌、设施破损、损坏输电线路，通信设备、淹没车间及仓库等，易发生停电、停水现象，导致车间无法正常运行、人员无法正常通行、原料及废物都被淹没，导致公司停厂，同时还会产生大量的废水排入污水处理站。

(1) 当收到气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害发生时，我司应停止生产，启动突发事件应急预案。

若接到台风、暴雨警报时，应立即派人车间、仓库等进行检查并进行必要的加固；对厂区内外排水沟进行检查疏通；对可能受雨水侵袭的物品进行转移或垫高。

(2) 通知相关人员关闭相关生产设备，封闭可能受到伤害的场所，对重点危险点进行巡检排查，准备好应急物资和装备，随时进入备战状态。

(3) 危险范围内无关人员迅速疏散、撤离现场；听到厂内某区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员要迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。

(4) 安排好值班人员，加强巡查，发现险情及时报告并组织抢救。

#### **4.1.21 环境风险隐患排查及整治**

(1) 定期对环保设施进行巡查，发现破损，及时检修。

(2) 定期对生产设备进行检修，防止因生产安全问题引发环境污染事故。

(3) 公司安全检查小组应每天对厂内的环境风险源巡视 1 次。巡视应写在记录上，并有据可查。若发现问题，应及时汇报、解决。

#### **4.1.22 应急物资及器材管理**

按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保物资及器材；指定专人管理应急物资及器材，对过期的物资按管理规定报废处理；对灭火器等器材定期送检；加强对各放置应急物资、器材的位置进行检查，保证标示清晰、物资及器材完好；根据需要及时向公司申请补充及添加应急物资及器材。

### 4.1.23 加强各重要部门人员的管理培训

- (1) 全体新员工上岗前均得参加安全教育培训，经考核合格方可安排到班组实习。
- (2) 凡在废气管道等从业人员均已参加相关专业培训。
- (3) 公司危险化学品、危险废物管理负责人、管理人必须参加省应急管理局组织安排的专业培训，经考核合格，持省应急管理局核发的资格证书上岗作业。

### 4.1.24 其他风险预防措施

- (1) 岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行，保证严格依照公安、交警部门的管理进行运输、组织生产。
- (2) 安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。
- (3) 加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对毒性、腐蚀性等物质有害意识及对受伤者的急救措施。
- (4) 制定专项环境事故应急预案，并组织员工定期学习及演练，每年修订预案。
- (5) 企业实施安全标准化管理，定期向所辖地区安监部门汇报工作情况。

## 4.2 监测预警

### 4.2.1 监测预警条件

为了最大程度降低突发环境事件的发生，公司根据自身技术、物资、人员的实际情况，采取预警措施。针对公司可能发生的突发环境事件类型，提出以下预警条件，对应事件分级，预警级别分为三级(蓝色)预警、二级(黄色)预警和一级(红色)预警。

表 4.2-1 突发环境事件监测预警条件一览表

预警级别	预警	影响范围和事态控制范围
红色预警 (一级)	①可能发生火灾、爆炸等环境污染事故； ②可能导致人员伤亡的事件； ③废水、危险化学品、危险废物等泄漏可能至厂区外；	可能的影响范围：事态非常复杂，事态扩大，可能造成本厂全面停产，有较大的经济损失和出现人员伤亡现象； 可能的事态控制范围：事态控制超出本企业，须报告生态环境局或上级其它部门。

<p>黄色预警 (二级)</p>	<p>①特殊气体的槽车、储罐或设备可能发生气体泄漏； ②危险化学品可能发生大量泄漏； ③废水处理设施故障可能导致废水超标排放； ④废气处理设施故障可能导致氨气、酸碱、有机废气非正常排放； ⑤危险废物可能发生大量泄漏。</p>	<p>可能的影响范围：事态复杂，并有逐步扩大，有可能影响全厂正常运行，造成一定的经济损失或有人员伤害发生情况的预警； 可能的事态控制范围：事态控制均未超出本企业，在公司内部可以控制并处置的。</p>
<p>蓝色预警 (三级)</p>	<p>①废水可能发生少量泄漏； ②危险化学品可能发生少量泄漏； ③危险废物可能发生少量泄漏。</p>	<p>可能的影响范围：事态较为简单，在其岗位现场，出现异常或事故，并有扩大的趋势，可能形成设备损失或有轻微人员伤害突发事件的； 可能的事态控制范围：事态控制在车间可以控制并处置的。</p>

### 4.2.2 预警措施

当发生上述表 4.2-1 中的预警条件时，由第一发现者报告事故部门负责人，由事故部门负责人采取现场处置措施，并上报应急救援总指挥。

总指挥按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发环境污染事故分为三级。预警级别由低到高，依次为黄色预警（部门级突发环境事件）、橙色预警（公司级突发环境事件）、红色预警（社会级突发环境事件）。每级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和采取的效果预警会升级、降级或解除。

表 4.2-2 响应预警措施一览表

预警级别	响应预警措施
<p>红色预警</p>	<p>现场人员报告值班调度，调度核实情况后立即报告公司，公司应急指挥部依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，应当及时向县、市政府部门报告，由区、市领导决定后发布预警等级。</p>
<p>黄色预警</p>	<p>现场人员或调度向安全或环保部门报告，由安全或环保部门负责上报事故情况，公司应急指挥小组宣布启动预案；同时视事件情况，及时向厦门市翔安生态环境局报告。</p>

蓝色预警	<p>现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知安全或环保部门，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，安全或环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。</p>
------	--

应急总指挥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，采取以下措施：

(1) 立即启动应急预案，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物质和设备，指令应急队伍进入备战状态；

(2) 发布预警信息，内容包括突发事件的类别、响应级别、起始事件、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容；

(3) 转移、撤离火灾疏散可能受到危害的人员，并进行妥善处置；

(4) 指令事故部门负责人采取现场处置措施，环境应急监测组与委托检测机构一起立即开展应急监测，跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或者启动应急预案。

(5) 当事件有蔓延至场外的趋势时，应急总指挥及时通知周边居民委员会负责人。针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

### 4.2.3 预警解除

应急指挥部时刻跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除。

经过应急指挥部评估，当不符合预警发布条件（具体预警条件见表 4.2-1）或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除时（如下情况所示），由部门负责人上报应急总指挥，再由应急总指挥下达预警解除指令。

当预警的条件经过现场处置得到了有效控制，各类隐患排除时，预警解除，由应急指挥部发布预警解除的信息，信息联络组通过调度电话、内部网络及短信服务等形式解除预警。

预警解除后，根据预警信息发布的范围，由应急指挥部向上级有关部门报告事态控制情况，并发布预警解除的信息。

## 5 应对流程和措施

### 5.1 先期处置

当发生突发环境事件时，立即采取有效先期措施防止污染物的扩散，以最大限度减少污染源的排放和降低污染物对环境、人体、植物的危害，并同时通报可能受到污染危害的单位和居民，并按规定向厦门市翔安生态环境局、厦门市生态环境局和消防、公安、应急管理等部门报告，负责消除污染，将受损害的环境恢复原状，或承担相应的费用。

#### 5.1.1 废气事故排放的先期处置

- (1) 第一发现人立即向厂务部当班组长汇报，当班组长再向现场处置组汇报，汇报事故情况；
- (2) 立即停止生产线上相应工序的操作，避免产生新的废气；
- (3) 立即疏散车间员工，设置警示标志或警戒线；
- (4) 利用现场抽风机或风扇等设备并告知厂务部采用中央空调系统，加强车间内的通风排气。

#### 5.1.2 废水事故排放的先期处置

- (1) 第一发现人立即向厂务部当班组长汇报，当班组长再向现场处置组汇报，汇报事故情况；
- (2) 立即停止生产线的操作，关闭车间废水出水阀门，停止新增废水排放；
- (3) 立即用沙袋堵住泄漏废水用泵抽至废水事故应急池。

#### 5.1.3 特殊气体泄漏的先期处理

- (1) 第一发现人首先要保障自身的安全。
- (2) 第一个发现人必须在第一时间向当班组长汇报，当班组长再向部门现场处置组报告泄漏的具体位置及泄漏情况。
- (3) 在保障安全的前提下，切断气源，关闭电源，以防发生火灾、爆炸。
- (4) 通知相关部门，停止生产并疏散人员。

### 5.1.4 危险化学品事故的先期处置

(1) 立即断开电源开关。在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，防止发生燃烧和爆炸。

(2) 先穿好防护手套、防护靴、防毒面罩以保护自身避免受危险化学品伤害，立即用沙袋或砂土堵截已泄漏的危险化学品，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器内。

### 5.1.5 危险废物事故先期处置

(1) 在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

(2) 先穿好防护手套、防护靴、防毒面罩以保护自身避免受危险废物伤害，立即用沙袋或砂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内。

### 5.1.6 土壤污染事故先期处置

(1) 现场处置组进行转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(2) 切断污染源，将发生破损的容器中剩余的危险化学品、危险废物等转移至空容器桶中。

(3) 应急保障组调集土壤突发环境事件应急所需物资和设备，做好应急保障工作。

### 5.1.7 火灾发生的先期处理

(1) 第一发现人首先要保障自身的安全。

(2) 判断火情的来源、危害程度及其发展趋势，并立即上报。

(3) 在保障安全的前提下，先疏散人员，切断火源，最后关闭现场电源。

(4) 根据火源的性质进行灭火。若电路起火，不可以用泡沫灭火器灭火，可先关闭电源，然后用干粉灭火器进行灭火。若由于有机材料起火，可以使用干粉灭

火器进行灭火和高压水枪进行灭火。若是电气设备火灾，应立即启动相关消防预案，通知消控室，在疏散人群后，启动相关消防设施设备（电气间配置超细干粉自动灭火系统；外延车间配置七氟丙烷气体自动灭火系统和高压喷淋灭火系统；其他车间和厂区场所均配置高压喷淋灭火系统）。

（5）若在厂区发生起火，首先要先疏散人员，然后关闭现场电源；要注意保护大宗气站、有机溶剂、化学品仓库及危废仓库，可用高压水枪喷水灭火和降温，防止导致次生灾害；防止波及气站或导致有机溶剂着火、爆炸。

（6）要大声呼叫并报告给消防控制中心，启动消防广播系统和警铃引起大家注意，并进行报警（火警：119）和向应急指挥部上报。

（7）应急指挥部或火警到来后，听从他们的指挥进行灭火。

### 5.1.8 火灾引起的次生环境污染

当发生火灾，消防废水进入雨水管道时，公司采取的先期处置措施为：

（1）确认厂区内的雨水排放口进入市政雨水管网的阀门处于关闭状态，连接初期雨水收集池的阀门处于开启状态。

（2）将消防废水截流于雨水管内，再通过抽水泵将其转移至污水事故应急池收集。

## 5.2 响应分级

按公司突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将突发环境事件的分级，应急响应分为三级、二级和一级，响应级别与事件分级对照见表 5.2-1。

三级响应：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。

二级响应：当发生公司级突发环境事件时启动，由发生事件原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。

一级响应：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厦门市翔安生态环境局，由政府宣布启动社会级应急预案。

根据事态发展，一旦事故超过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应急预案。

表 5.2-1 突发性环境事故的响应分级

响应分级	具体事故类型	影响范围	控制能力
I 级	(1) 公司内部难以控制的火灾； (2) 废水、危险化学品、危险废物等发生泄漏至厂区外； (3) 气瓶槽罐材质或加工的缺陷或其他原因导致气瓶槽罐爆炸或燃烧，并导致人员伤亡的； (4) 在生产过程中发生生产事故，引起人员伤亡的； (5) 其他的突发环境应急事件，超出公司应急能力的。	厂区、周边单位	只有社会力量才能实现快速、有效的控制
II 级	(1) 污水处理站废水处置设施发生破裂，造成废水较大量溢出，但是没有造成人员伤亡、没有污染周边环境的； (2) 发生轻微的火灾，能够即时控制和灭火的； (3) 污水处理设备异常，可能导致超标排放的； (4) 废气处理设施发生故障，造成废气处理超标的； (5) 危险废物、危险化学品等发生大量泄漏；但是没有导致火灾、爆炸及人员伤亡的； (6) 气槽罐发生破裂，导致液氨、氢气等少量泄漏，但未导致火灾、爆炸及人员伤亡的； (7) 安全检查发现的其他可导致大量泄漏、火灾的安全隐患。	车间及厂区	公司内部能够及时、有效控制。
III 级	(1) 污水处理站废水罐发生裂痕，造成废水少量溢出的； (2) 危废、危险化学品等发生少量（少于一桶）泄漏的； (4) 由于保管不善，气瓶受腐蚀破坏造成机械性能降低，承载能力不足，而导致气瓶泄漏的；若引起剧烈燃烧或爆炸，则事件升级为一级。	车间	车间内部可有效控制。

## 5.3 应急响应程序

### 5.3.1 内部接警与上报

公司于消控室设 24 小时应急值守电话：0592-7615555-9119。

(1) 第一发现人一旦发现险情，立即上报部门负责人或应急指挥中心值班人员；

- (2) 由部门负责人组织采取先期处置措施；
- (3) 判断是否构成应急响应条件；
- (4) 若符合三级响应条件，则由部门负责人组织实施现场处置应急预案，并时刻关注突发环境事件的发展动态，并立即上报应急总指挥；
- (5) 符合二级或一级响应条件，则由部门负责人立即上报应急总指挥、副总指挥。

突发环境事件内部上报程序见图 5.3-1。

#### 5.3.1.1 内部报告基本内容

- (1) 事故发生的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- (3) 有无人员伤亡与被困人员，泄漏情况；
- (4) 事故现场情况，已采取的控制措施及其它应对措施；
- (5) 报告人姓名、职务和联系电话；
- (6) 报警时应使用普通话。

#### 5.3.1.2 内部报告要求

- (1) 真实、简洁、及时；
- (2) 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 24 小时应急值守电话：0592-7615555-9119；
- (5) 公司应急小组成员手机 24 小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

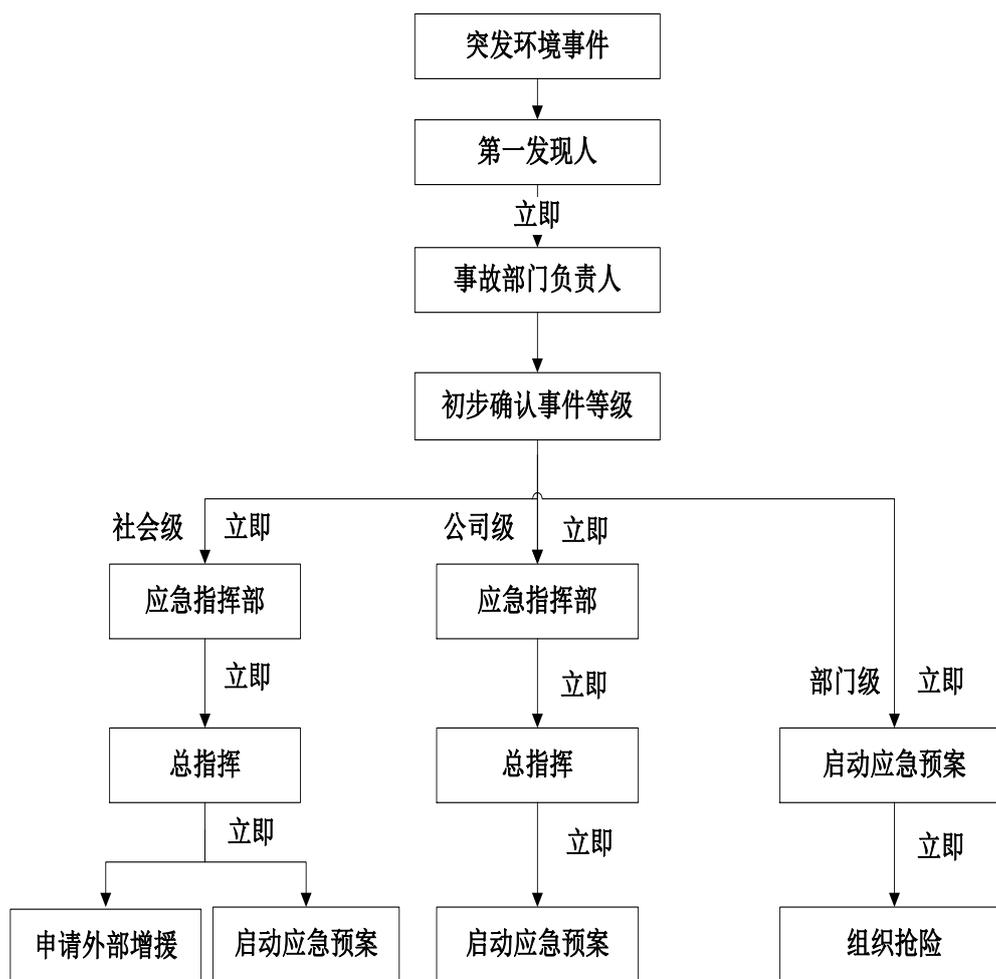


图 5.3-1 突发环境事件内部上报程序图

### 5.3.1.3 报告程序和上报责任人

#### (1) 三级应急响应

事故微小，局限于事故部门（部门）范围内，无扩大征兆，仅需第一现场人员或事故部门的应急处置，即可迅速有效地控制和消除事故危险，必要时上报公司应急办公室。

#### (2) 二级应急响应

事故一般，已超出或可能超出事故部门（部门）的控制能力，但本厂有能力控制，通过多个部门协同作战、合力处置即可有效控制和消除事故危险，由第一发现者报告事故部门当班负责人，由当班负责人指挥启动本部门应急措施，并上报公司应急办公室。

#### (3) 一级应急响应

事故较大，本公司难以控制，或已造成人员重伤或死亡的，由第一发现者直接

报告应急指挥部；或由第一发现者报告事故部门当班负责人，再由当班负责人报告应急指挥部；由应急办公室主任（王咏贤，13850071199）立即向翔安人民政府和厦门市翔安生态环境局、厦门市生态环境局报告，提请启动政府应急救援预案。

## 5.3.2 外部信息报告与通报

### 5.3.2.1 报告的时限和程序

#### （1）报告时限

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，立即向厦门市生态环境局、厦门市翔安生态环境局、消防、应急管理、人民政府和其他有关部门报告，事故报告确认为二级（公司级）和三级（部门级）突发环境事件时，在 1 个小时内立即向厦门市翔安生态环境局、消防、应急管理局、人民政府和其他有关部门报告。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、应急管理：0592-2035555）

#### （2）报告程序

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）在发现或者得知突发环境事件后首次上报，为了保证上报的时限，采用电话、传真等现代化通讯手段，必要时要派人直接报告。初报的信息报告内容包括环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。

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，是在事件处理完毕后在确报的基础上，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。

### 5.3.3 外部报告的基本要求

- ① 真实、简洁、按时；
- ② 以文字为准；
- ③ 应得到授权和审核；
- ④ 留初步报告的文稿；
- ⑤ 按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

事故上报表详见附件 11.2

#### 5.3.3.1 向主管部门初步报告事故内容要点

- ① 事故发生时间、地点、设备设施；
- ② 事故类型：泄漏、着火、中毒、设备（设施）故障、爆炸等；
- ③ 事故现场情况、严重程度，伤亡情况、撤离情况（人数、程度、所属单位）、有无被困人员；
- ④ 事故的简要经过概况，已采取的措施和将要采取的措施；
- ⑤ 事故的可能原因、影响范围以及环境污染发展趋势，是否对周边自然环境造成影响，是否对周边生产单位或居住区造成影响；
- ⑥ 请求有关部门协调、增援的事项；
- ⑦ 报告人姓名、职务和联系电话；
- ⑧ 其他应当报告的情况。

#### 5.3.3.2 向政府其他部门报告基本内容

- ① 单位名称、事故发生时间、设备设施；
- ② 事故类型：泄漏、中毒、火灾/爆炸等，泄漏/燃烧物质与面积；
- ③ 事故伤亡情况、严重程度、有无被困人员；
- ④ 已采取的应急措施和将要采取的措施；
- ⑤ 事故可能的原因和影响范围；
- ⑥ 需要增援和救援的需求。

#### 5.3.3.3 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、居住区的安全时，由

信息通讯组与周边企业、居住区紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急救援指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众开展自救和互救。通知可能受影响的区域做好防护准备，配合可能受影响的区域采取可行的防护措施，使人员、环境受到的危害减少到最低。

#### 5.3.3.4 信息报告方式

(1) 发生公司级以上事故由应急总指挥向区政府、环保、应急管理等部门汇报有关信息，事故信息由政府部门发布；

(2) 事故发生时，如有消防、公安、记者或村民来访，应急办公室负责接待，必要时由通信联络部协助。任何来访人员未经火场指挥员批准，警卫室均不得放行进入工场区。

(3) 信息发布要及时、准确，不得隐瞒任何事实。

### 5.3.4 启动应急响应

#### 5.3.4.1 启动条件

(1) 凡符合下列情况之一，由应急总指挥宣布启动公司级应急预案：

- A、发生或可能发生需二级响应及以上突发环境事件；
- B、发生需三级响应事件，事故部门请求全公司给予支援或帮助；
- C、应地方政府应急联动要求。

(2) 凡符合下列情况之一的，由部门经理宣布启动部门级应急预案：

- A、发生需三级响应突发事件；
- B、应公司应急联动要求。

#### 5.3.4.2 启动应急响应

(1) 三级应急响应

三级（部门级）事件，一般由事故部门负责应急处置，必要时向应急指挥部报请其他部门支援。

当公司应急指挥部接到事故部门报警申请后，立即调动其他部门（应急小组）赶往支援，并指挥当班人员抢险抢修，迅速控制和消除事故危险，将突发环境事故隐患消除在萌芽状态。

## （2）二级应急响应

二级（公司级）事件，由2个以上部门负责应急处置，相关部门配合支援。

当公司应急指挥部接到报警后，宣布进入二级应急响应，立即向所有应急小组成员发出紧急应变指令，所有应急人员迅速达到指定的应急岗位。

①在公司应急指挥人员未到达事故现场之前，事故现场人员按以下要求开展应急行动：

a.现场指挥由当时的最高职务者临时担任，当上级领导赶到后，立即移交指挥权；本厂应急指挥部指令未到达前，现场应急行动按一级应急响应规格备战，当应急指挥部指令到达后，现场临时指挥立即贯彻执行；

b.事故现场所有人员听从临时指挥人员的统一指挥。

②当公司应急指挥人员、各应急小组到达事件现场后，按以下要求开展应急行动：

a.应急总指挥或授权指挥员到达事故现场后，立即接管、指挥现场应急；

b.临时指挥人员移交指挥权，向现场总指挥简要汇报应急响应现状和协助指挥；

c.各应急小组立即执行应急行动指令，通过紧急关断、紧急堵漏、设备抢修与工况参数调整等措施，切断污染源、阻止事故污染扩散至公司外环境。

## （3）一级应急响应

当事故影响超出公司范围时，须扩大响应，提请外部力量帮助救援。按照以下程序进行响应：

①公司应急指挥部接警后，立即发出一级应急响应指令，组织各应急小组组织现场调查和先期处置，防止污染扩大，通报可能受污染危害的生产单位和人员。

②经应急指挥部调查核实后，立刻向翔安政府、翔安生态环境局报告，在事故第一时间发送请求启动政府应急预案的传真，同时电话通知政府应急联系人。

③当政府应急指挥人员到达现场后，企业应急救援总指挥（或授权指挥人）应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的项目等，并协助上级进行统一指挥。

④一级应急响应行动掌握以下原则：

a.统一指挥、分工合作原则

一级应急响应启动后，所有行动由应急救援总指挥或授权指挥人统一指挥，根

据现场实际情况，指定各应急行动负责人。应急任务包括伤员救护、人员疏散与撤离、现场紧急关断、紧急堵漏、事件现场的隔离警戒、安全环保、后勤保障、记录和信息报告等内容。

#### b. 人员安全、环境保护原则

所有参加应急响应行动人员必须经过专业培训，并在保障自身安全的情况下实施应急响应行动。优先处理伤者、中毒人员，立即开展现场救护工作，紧急送医救治。应急响应行动过程中，各小组始终注意环境保护，防止因事件本身或处理过程中所造成的环境污染。

#### c. 控制为先、逐步消除原则

应急响应行动首先考虑控制事件，采取联锁、紧急关断、紧急堵漏等，防止污染事故扩大。当事件得到有效控制后，则解决事故的消除问题。

#### d. 及时报告、对外授权原则

确保在事故第一时间内报告，当事件有新的发展以及事件失控或事故扩大时，必须立即报告。向上级政府主管部门报告原则上由本厂应急指挥部负责，现场任何越级报告行为以及对外信息公布都必须得到应急总指挥的授权。

#### (4) 应急救援联系电话及要求

应急救援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 11.1。

①必须保证报警系统 24 小时有效，一旦发生事故，通过内、外线电话与有关应急救援部门、人员联系；

②企业有关应急指挥成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令；

③人工报警：辖区现场人员发现着火事故时，可通过现场火灾报警按钮或呼叫、内线电话报警。

### 5.3.5 应急监测

公司不具备废水、废气的日常常规检测，如发生突发环境事件，公司环境应急监测组立即赶赴事故现场，同时通知委托检测机构-厦门市环产环境监测服务有限公司（联系人：李伟明，电话 18059211820），根据事件发展情况，迅速确定监测方

案，及时开展应急监测工作，对废水、废气污染物进行采样分析；在尽可能短的时间内作出判断，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。同时上报厦门市翔安生态环境局、厦门市环境监测站。

### (1) 应急监测方案

公司根据突发事件可能产生的污染物种类及影响范围，协助厦门市环产环境监测服务有限公司制定相应的监测方案，并配合进行监测工作。

当总指挥确定突发环境事件为公司级和部门级时，环境应急监测组应立即联系厦门市环产环境监测服务有限公司，并协助其制订相应的监测方案，配合进行监测工作。

当总指挥确定突发环境事件为社会级时，环境应急监测组应立即上报厦门市翔安生态环境局、厦门市环境监测站，并协助厦门市环境监测站制订相应的监测方案，配合进行监测工作。

厦门市环产环境监测服务有限公司、厦门市环境监测站根据公司突发环境事件现场具体情况制定具体应急监测方案，方案内容包括：布点原则、监测频次、采样方法、监测项目、采样人员及分工、采样器材、安全防护设备、必要的简易快速检测器材等。

#### 5.3-1 应急监测方案

类型	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
废水突发环境事件	废水	废水总排放口、雨水排放口、事故应急池	pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、(CODcr)、五日生化需氧量(BOD5)、氟化物、总磷	根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。
废气突发环境事件	废气	废气处理设施排放口、厂界等	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨、氯气、氟化物	连续 1 小时采样计平均值
突发环境事件	土壤	厂区及周边	挥发性有机物和半挥发性有机物：苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-	一次采样

			1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、二溴一氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯	
--	--	--	---	--

**(2) 污染物现场、实验室应急监测方法和标准**

①监测人员根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589—2010）相关内容，进行现场应急监测。

②使用便携式监测仪器等快速检测仪器设备，快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果。

③对于现场无法进行监测的，尽快采样送至实验室进行分析。

**表 5.3-2 应急监测方法和标准**

序号	监测项目	分析方法	方法来源
1	pH 值	便捷 PH 计	/
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
3	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
5	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	快速消解分光光度法	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	稀释与接种法	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
7	氟化物	离子选择电极法	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87
8	总磷	钼酸铵分光光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89
9	非甲烷总烃	气相色谱法	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017

序号	监测项目	分析方法	方法来源
10	氯化氢	离子色谱法	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
11	硫酸雾	离子色谱法	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
12	氨	纳氏试剂分光光度法	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
13	氯气	甲基橙分光光度法	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
14	氟化物	离子选择电极法	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
15	重金属无机物、挥发性有机物和半挥发性有机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘	/	监测方法参照《土壤环境质量建设工地土壤污染风险管控标准》

**(3) 现场监测所采用的仪器、药剂等**

现场监测所采用的仪器、药剂由环境监测机构根据公司突发环境事件具体情况决定。

(4) 环境风险受体监测项目、布点和频次

表 5.3-3 环境风险受体监测项目、布点和频次

项目	水环境监测	环境空气质量监测	土壤质量检测
监测点位布设	废水总排放口、雨水排放口、事故应急池	在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点。	a. 采样断面(点)的设置一般以环境事件发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。b. 对被环境事件所污染的土壤均应设置对照断面（点）、控制断面（点），尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。
监测项目	pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD5）、氟化物、总磷	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨、氯气、氟化物	挥发性有机物和半挥发性有机物：苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、二溴一氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1, 1,2-四氯乙烷、乙苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、1,1, 2,2-四氯乙烷、1, 2,3-三氯丙烷、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯
监测时间	根据现场污染状况确定，事故发生时，采样频次可适当增加，	根据现场污染状况确定，事故发生时，采样频次可适当增加，待摸清污	一次采样

项目	水环境质量监测	环境空气质量监测	土壤质量检测
和频次	待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次	染物变化规律后，可减少采样频次	
监测采样和分析方法	《突发环境事件应急监测技术规范》、《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》	《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》和《突发环境事件应急监测技术规范》	《突发环境事件应急监测技术规范》、《环境监测技术规范》、《土壤环境监测技术规范》和《场地环境监测技术导则》

### (5) 监测人员的安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由环境应急监测组及相应的第三方检测单位完成的，至少二人同行，进入事故现场进行采样监测，经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备，如消防服、防毒呼吸器、长筒水鞋、橡胶绝缘手套、头盔、口罩、防护眼镜以及应急灯等。

进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆配有防火、防爆安全装置，如发生大量泄漏，应急车辆在 100m 外停止，应急人员徒步进入事故现场。使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，配备有必要的防护器材。

## 5.4 应急处置

### 5.4.1 水环境突发事件应急处置

#### (1) 切断污染源程序与措施

- ①若是管道破裂，立即关闭此管道上的进水阀门。
- ②若是污水处理设施故障，可将污水引到事故应急池暂存。待事故处理完后，

再将废水抽到处理设施处理。

③及时通知生产部门停止生产，减少污染源扩散。

## **(2) 防止事故扩散的应急措施**

①污水设施 24 小时自动运行，配备 340m<sup>3</sup> 的废水调节池，能有效降低水质突变对处理设施的冲击影响，保证系统稳定运行。

②24 小时有值班人员在岗跟踪，一旦发现设备故障报警，及时进行应急处置，确保废水处理设施稳定、正常运行。

③若污水处理系统池体破裂、管道破裂堵塞，发现者立即通知污水站管理人员，关闭相关阀门或切换进水阀门，确保污水不在泄漏。迅速组织维修人员对破损池体和管道进行抢修、疏通管道。

④必要时将废水排入应急缓冲池内，对已泄漏的废水构筑围堤或挖坑收容，尽可能将污水引流或用泵抽回缓冲池内，减少事故废水排放量。

⑤若未经处理的废水泄漏量较大，大面积污染了地表水，应及时上报上级环境主管部门，应派专业环境监测人员对排污口水质进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。

⑥对车间突发大量废水排出时，通过调节阀门调控调节池的废水量，确保设备的正常运行。

⑦当废水处理设施均出现故障，不能正常运行时，关闭工艺废水总阀门和调节阀门，即时通知生产部门停止排放工艺废水。紧急组织抢修，以最快的速度恢复正常运行。

⑧遇到特大暴雨时厂务部值班人员应即时打开雨水井盖等措施，即时泄洪避免洪水倒灌到污水池。

## **(3) 事故超出本厂控制范围时应急措施**

①如果不达标废水排到市政管网，应及时告知翔安水质净化厂。

②若污水泄漏到场外，及时上报厦门市翔安生态环境局。

③事故发生期间，企业现场处置组应用便携监测设备对企业周边环境继续污染因子监测，及时向所辖区域的环保机关通报污染情况，提供污染源控制信息。

## 5.4.2 大气环境突发事件应急处置

### (1) 迅速切断污染源的程序与措施

- ①立即停止产生废气的生产线操作，避免产生新的废气；
- ②利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。

### (2) 防止污染物扩散的程序与措施

- ①立即组织车间人员按照规范停止作业，引导作业人员尽快离开工作场所；
- ②立即通知废气处理设施检修人员对设备进行维修；
- ③维修人员组对有故障的风机进行及时维修或更换，尽可能用备用风机将废气引入排气筒统一排放，减少废气的无组织排放。
- ④若排气管道破裂而泄漏：第一种方法，应停止生产工序，切断废气产生途径，等排气筒修复好，再开始生产；第二种方法，启动备用风机及排气筒，使废气统一排放。
- ⑤若排气管道堵塞，现场处置组对管道进行抢修、疏通管道，确保不再泄漏后方可进行废气处理系统的正常运行。
- ⑥若未经处理的废气泄漏量较大，大面积污染了周围空气环境，应及时上报上级环境主管部门，应派专业环境监测人员对项目排污口废气进行监测分析，判断污染程度并采取防治措施。
- ⑧若采取喷淋方式防止废气扩散，应将喷淋废水引入用沙土堵截并引流至污水排放口。

### (3) 人员防护、隔离、疏散措施

#### ①防护措施

进入产生废气的车间，应急小组人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴安全防护眼镜，穿戴防护服，戴防护手套及良好通讯器材等，并携带合适的处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险，通讯频道对应畅通后方可进入救援。

#### ②隔离措施

为保障现场应急救援工作的顺利开展，现场处置组负责事故危险区的隔离与警戒，实施交通管制，防止与救援无关人员和车辆进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通畅通，并避免发生不必要的伤亡。

危险区：以事故发生车间作为危险区，此区域内废气污染物浓度高，并且人员中毒等事故再次发生的可能。

安全区：事故发生建筑物200米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：事故发生建筑物200米的区域。该区域空气中废气污染物浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员中毒。隔离区建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

### ③疏散措施

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动系统进行通知。

### ④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位和居民安全时，现场指挥部根据事故类型和等级，划定危险区域，并派人至相应区域告知周边单位和居民，并立即向上级政府部门应急指挥中心报告，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

## 5.4.3 其他类型环境突发事件应急处置

### 5.4.3.1 氨泄露环境突发事件应急处置

#### (1) 氨发生泄漏的应急处置

##### 1) 罐体本体泄漏

- ①发现泄漏探测报警情况，当班值班气体组人员进行现场泄漏情况确认。
- ②确认若为本体泄漏时，把槽罐车切换至下线状态，上报部门、公司领导；
- ③立即通知外延部做好切断  $\text{NH}_3$  输送准备，将生产设备切换  $\text{N}_2$  输气，进行置换吹扫。
- ④应急处置人员启动急停按钮，自动断电并自动关闭，氨气进气阀和出气阀自动停止供气。
- ⑤启动应急事故排风机，降低氨气浓度；
- ⑥启动喷淋系统，对泄漏氨气进行稀释；
- ⑦疏散引导组通知无关人员撤离泄漏影响区域，并实施警戒；

⑧启动废液收集池、雨水总排，让废液回流至污水站应急池；

⑨泄漏量较大，无法控制时，通知外延部停线，通知槽车厂家寻求技术支持并申请外部支援，通知邻居厂区疏散人群

## 2) 罐车集中输送阀泄漏

①发现泄漏探测报警情况，当班值班气体组人员进行现场泄漏情况确认。

②确认若为集中输送阀泄漏，打开备用罐车集中输送阀，关闭泄漏罐车安全阀，切换到备用罐车。

③切换完成后，更换连接系统软管与泄漏槽车集中输送阀连接处的 VCR 垫片。

④开启泄漏罐车集中输送阀，进行送气保压检漏。

⑤使用检漏液进行再次泄漏检验，确认无泄漏，事件解除。

## 3) 纯化间发生氨泄漏应急处置

①氨气纯化间探测器（抽风管、外围环境）报警时，立即确认泄漏警报。

②气体组值班人员立即对纯化器内部管道接口、纯化罐进行检漏，确认泄漏点。

③关闭纯化器进口阀和出口阀，切换氮气管路对泄漏纯化器进行置换吹扫。

④报警解除后，通知厂家进厂维修。

## 4) 氨回收装置氨尾气管道泄漏的应急处置

①氨尾气回收系统探测器报警时，立即确认泄漏警报。

②气体组值班人员立即对尾气管道 1、2 进行泄漏检查，确认泄漏点。

③关闭泄漏尾气管道增压风机进气口阀门

④通知外延部将连接使用尾气泄漏管道的 MOCVD 设备，切换氮气管路对 MOCVD 进行置换吹扫，停止氨尾气来源产生。

⑤报警解除后，通知厂家进厂维修。

## (2) 氨泄漏并着火的应急处置

1) 立即撤离现场至上风处，并严格限制人员进出氨着火地点。

2) 通报火警，并向消防人员通告氨着火地点内液氨存放位置及数量。

3) 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却。

灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

### (3) 氨中毒的应急处置

1) 救护者应做好个人防护，进入事故区抢救人员时，首先要做好个人呼吸部门和皮肤的防护。佩戴好氧气呼吸器或防毒面具，防护衣、橡皮手套。并拨打 120 急救电话

2) 将被氨熏倒者迅速移至温暖通风外，注意伤员人身安全，不能强拖硬拉，防止给中毒人员造成外伤，将中毒者颈、胸部钮扣和腰带松开，保持中毒者呼吸畅通，注意中毒者神态。呼吸状况，循环部门的功能及心跳变化，同时用 2%硼酸水给中毒者漱口，少喝一些柠檬酸汁或 3%的乳酸溶液，对中毒严重不能自理的伤员，应让其吸入 1-2%柠檬酸溶液的蒸汽，对中毒休克者应迅速解开衣服进行人工呼吸，并给中毒者饮用较浓的食醋，中毒病人严禁饮水经过以上处治的中毒人员应迅速送往医院诊治。

3) 当眼、鼻、咽喉，皮肤等部位沾有氨液的处理

①眼：切勿揉搓，可翻开眼皮用水或 2%硼酸水洗眼并迅速开闭眼睛，使水充满全眼，清洗后立即送医院治疗；

②对于鼻腔、咽喉部位，向鼻内滴入 2%硼酸水，并用硼酸水漱口，可以喝大量的 0.5%柠檬酸水或食醋，以免助长氨在体内扩散；

③对于皮肤，应能掉沾有氨的衣、裤，用水和 2%硼酸水冲洗受影响的部位，被绕伤的皮肤应暴露在气中并上药物；

④人员呼吸三种方法：背压、振臂式和口对抗呼吸式。

### (4) 洗消废水的应急处置

1) 关闭雨水截流阀，将氨泄漏启用喷淋系统产生的冲洗水、灭火产生的消防废水和事故发生后现场洗消产生的洗消废水截留在厂区内的雨水管道内；

2) 同时开启雨水回流装置，将洗消废水回抽暂存于事故应急池内；

3) 污水站人员负责监测洗消废水中的 pH、COD 等，并引流至污水处理站进行处理后达标排放至市政管网。

#### 5.4.3.2 氢气泄露突环境发事件应急处置

##### (1) 氢气泄漏的应急处置

##### 1) 氢气槽车泄漏应急处置

①发现泄漏探测报警情况，当班值班气体组人员进行现场泄漏情况确认。

②若认为小量泄漏时，立即通知外延部做好切断氢气输送准备，将生产设备切换氮气输气，进行置换吹扫。气体组人员切断氢气纯化器进口阀。警戒疏散人员，消除警戒区内火种。

③如发生大量泄漏，无法控制时，立即通知氢气供应厂家并申请外部支援，通知邻居厂区疏散人群。

## 2) 氢气槽车集中输送阀泄漏

①发现泄漏探测报警情况，当班值班气体组人员进行现场泄漏情况确认

②确认若为集中输送阀泄漏，打开备用槽车集中输送阀，关闭泄漏槽车所有的长管气瓶阀，切换到备用槽车。

③切换完成后，更换连接系统软管与泄漏槽车集中输送阀连接处的密封圈

④开启泄漏槽车中单个长瓶气瓶阀和集中输送阀，进行送气保压检漏。

⑤使用检漏液进行再次泄漏检验，确认无泄漏，事件解除。

## 3) 氢气输送管道泄漏（纯化间到外延车间区段）

①确认为该区段管道泄漏时，立即切断纯化器输送出口阀，切断外延车间 VDB 柜进口阀。

②切断该区段氢气的供气端和输气端阀门后，进行管道检漏。

③确认泄漏点位置后，请专业厂家进行后期整改处理。

## 4) 纯化间发生氢气泄漏的应急处置

①氢气纯化间探测器（抽风管、外围环境）报警时，立即确认泄漏警报。

②气体组值班人员立即对纯化器内部管道接口、纯化罐进行检漏，确认泄漏点。

③关闭纯化器进口阀和出口阀，切换氮气管路对泄漏纯化器进行置换吹扫。

④报警解除后，通知厂家进厂维修。

## 5) 氨回收装置的氢气尾气膜组泄漏的应急处置

①氢气尾气回收系统探测器报警时，立即确认泄漏警报。

②气体组值班人员立即对六级模组进行泄漏检查，确认泄漏点。

③切断泄漏模组进气手动阀门

④通知外延部将连接使用尾气回收系统的 MOCVD 设备，切换氮气管路对 MOCVD

进行置换吹扫，停止氢气尾气来源产生。

⑤报警解除后，通知厂家进厂维修。

## **(2) 氢气火灾、爆炸的现场处置**

1) 发现氢气纯化设备或氨回收装置因泄漏着火时，操作人员应立即断绝氢源或用石棉布密封漏氢处，不令氢气逸出，或用二氧化碳灭火器灭火；

2) 应急处置人员应采取有效措施扑救时，立即停运纯化设备或氨回收装置，切断电源，打开门窗通风，若发现无法扑救且有爆炸危险的，应在撤离现场后报火警（119）；

3) 其它岗位在接到报警后，应立即指挥组长的命令和规定程序停止设备运行，转移物料，或组织系统车、撤离现场，参加伤员抢救、扑灭火灾。

4) 火势扩大，可能发生爆炸时，应立即组织事故现场的隔离、警戒，疏散事故现场应急人员及周边人员。

5) 火被扑灭后，应用高压水喷淋着火处，以防重新着火，直到泄漏处无气体漏出并被置换为惰性气体为止；

6) 经确认爆炸可能性较小的情况下，警戒人员应在氢站周围 100 米处进行人员隔离，除消防人员和必要的救援人员处，禁止其它人员进入现场。爆炸已发生火灾被扑灭后，应在氢站围墙外警戒隔离。

## **(3) 洗消废水的应急处置**

1) 关闭雨水截流阀，将氨泄漏启用喷淋系统产生的冲洗水、灭火产生的消防废水和事故发生后现场洗消产生的洗消废水截留在厂区内的雨水管道内；

2) 同时开启雨水回流装置，将洗消废水回抽暂存于事故应急池内；

3) 污水站人员负责监测洗消废水中的 pH、COD 等，并引流至污水处理站进行处理后达标排放至市政管网。

### **5.4.3.3 氯气泄露环境突发事件应急处置**

1) 现场发现险情或监测设备报警，当班人员应迅速佩戴好有效的防护用具（活性炭呼吸器），立即确认排风系统运行正常；

2) 气体自动监控应立即报警并切断气柜供气，启动气柜强制通风，发出尖锐的报警声。当班负责人立即佩戴正压防毒面具，穿着防化服，佩戴安全帽和耐腐蚀手

套关闭气柜内气瓶的供气机械阀门。

3) 救护救援组成员在迅速做好自我防护（正确佩戴好空气呼吸器）后到出事地点进行相关处理：首先在安全条件允许的前提下抢救中毒者，

4) 现场处置组成员（2人以上）佩戴自给式呼吸器、防化服、佩戴安全帽和耐腐蚀手套等进入泄漏区进行处理，抢修漏氯设备或管道；不得用湿手帕捂住口、鼻或戴过滤式防毒面具处理故障，更不准不戴任何防护用具处理漏氯故障；

5) 避难引导和疏散引导组成员正确配戴个人防护用具，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，有条件的应用湿手帕捂住口、鼻撤出现场；对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通，现场设置水幕进行稀释。

6) 严禁使用高压水柱对氯气瓶泄漏处喷水，氯气能与乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气和金属粉末产生剧烈反应，应立即转移泄漏区域内有能与氯气发生剧烈反应的危险化学品；

7) 氯瓶某部位泄漏时，设法转动钢瓶，应迅速把漏气部位向上放置，不得朝下放置；

8) 易熔塞处泄漏时，应用竹签、木塞做堵漏处理；瓶阀泄漏时，拧紧六角螺母；瓶体焊缝泄漏时，应用内衬橡胶垫片的铁箍箍紧；采用 pvc 袋或其他可密封装备对气瓶或泄漏点进行密封处理。

9) 在运输钢瓶至车间途中泄漏又无法处理，应将载氯瓶车辆开到无人的偏僻处，使氯气危害降到最低程度。

10) 如泄漏严重无法处置，应尽可能切断气源，关闭钢瓶瓶阀，封闭泄漏区域，通过询问、侦察、检测、监测等方法，以及测定风力和风向，掌握泄漏区域气体浓度和扩散方向。切断设施供电，采用消防水枪对设备进行降温控制，减少泄漏伤害，做好人身防护，等待消防和专业救援队伍处理。

11) 污水站人员负责监测消防废水中的 pH 值，并引流至事故应急池进行中和处理。

#### 5.4.3.4 液氮泄露环境突发事件应急处置

①发生事故后，当班人员要组织人员进行前期处理的同时还必须马上了解事故

### 初步情况上级主管汇报、报警

②当班班长马上组织能出动的所有人员在迅速做好自我防护（正确佩戴好空气呼吸器）后到出事地点进行相关处理：成立临时抢险小组；首先在安全条件允许的前提下对出现受伤和被困的人员进行脱离现场的紧急救护；及时、准确切断泄漏源，用蒸汽或消防水稀释泄漏点，处理过程中防止液氮窒息和冻伤；若不能切断泄漏源，判定事故罐部位后迅速关闭对应罐的阀门并检查关闭事故罐与相邻罐的连通阀门，组织岗位人员进行相关流程的变更，主要是切断进料源，停止输出作业，避免和延缓罐体内的液氮泄漏量，防止进一步扩大事态；现场确不具备救人和开关阀门的安全条件则放弃（由厂管理人员加快向消防部门请求支援）。

③在发生重大泄漏事故，可根据泄漏程度进行公司内部人员或经有关部门通知周围居民或人员向上风向安全地带疏散。

④现场处置组立即赶赴火灾、爆炸现场，立即隔离事故现场，防止无关人员、车辆进入，做好火灾、爆炸现场的警戒，协助抢救人员。

⑤确认泄漏已经完全得到控制，监测人员进行污染因子监测，达标后解除警戒；

⑥分析泄漏的原因并采取改进措施。

⑦拟定应急预案，并定期演练。

#### 5.4.3.5 危险化学品泄露突发事件应急处置

##### （1）及时切断污染源的程序与措施

①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暂存间附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

②立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器；

##### （2）防止污染物扩散的程序与措施

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，

实施堵漏，回收或者处理泄漏物质；

③沙袋堵截泄漏液体或者引流到安全地带，暂存间发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿流至雨水井。

④有害物质喷射雾状水，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，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫、沙土、木屑或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。

⑥将收集的泄漏物运至危险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。

### **(3) 人员防护、隔离、疏散措施**

#### **①人员防护**

需穿戴防化服，耐防护手套及鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险，通讯频道对应畅通后方可进入救援。

#### **②隔离措施**

对危险区内的事故现场进行隔离，隔离区的划定以保护四周无危险为宜。具体范围应根据事故的大小程序而划定，根据扩散的情况建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

危险区：以事故发生仓库作为危险区，此区域内危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

安全区：危险化学品处200米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：危险化学品处200米的区域。该区域空气中危险化学品浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。隔离区建立警戒区，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警界线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

### ③疏散措施

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动系统进行通知。

### ④受灾群众的安全防护

当可能威胁到周边单位和居民安全时，现场指挥部根据事故类型和等级，划定危险区域，派人至相应区域告知周边单位和居民，并立即向上级政府部门应急指挥中心报告，配合政府有关部门组织危险区域内的群众安全疏散并撤离到安全地点，为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

#### 5.4.3.6 危险废物泄露突发事件应急处置

##### (1) 及时切断污染源的程序与措施

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过危险废物仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

②立即用消防沙堵截已泄漏的危废，将可能泄漏的危废转移至其他容器；

##### (2) 防止污染物扩散的程序与措施

①正确配戴个人防护用具，对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；

②以控制泄漏源、防止次生灾害发生为处置原则，应急救援人员佩戴个人防护用品进入事故现场危险区，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施堵漏，回收或者处理泄漏物质；

③围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，防止物料外流至雨水井。

④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，破坏燃烧条件，对液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

⑤对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料转移至容器内或槽车内，当泄漏量小时，可用沙子等吸附材料处理。

⑥将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。

### **(3) 人员防护、隔离、疏散措施**

#### **①人员防护**

需穿戴防化服，耐防护手套及鞋具，防毒口罩，良好通讯器材等，并携带合适处理工具。进入现场前需经确认设备完善无危险，通讯频道应畅通后方可进入救援。

#### **②隔离措施**

对危险废物仓库进行隔离，拉事故现场隔离带，同时对现场周围区域的道路拉警戒线，疏导交通，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，同时等待外部支援力量的到来。

#### **③疏散措施**

突发环境事件时迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。通过风向、风速仪确定疏散方向、路径，并通过突发事件联动系统进行通知。

#### **5.4.3.7 极端天气的应急处置**

(1) 当收到气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害发生时，我公司应安排停止生产，启动突发事件应急预案。

若接到台风、暴雨警报时，应立即派人车间、仓库、槽车、储罐和管道等进行检查并进行必要的加固；对厂区内外排水沟进行检查疏通；对可能受雨水侵袭的物品进行转移或垫高。

(2) 通知相关人员关闭相关生产设备，封闭可能受到伤害的场所，对重点危险点源进行巡检排查，准备好应急物资和装备，随时进入备战状态。

(3) 危险范围内无关人员迅速疏散、撤离现场；听到厂内某区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员要迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集结，从而避免人员伤亡。

(4) 安排好值班人员，加强巡查，发现险情及时报告并组织抢救。

#### **注意事项及要求：**

人员疏散结伴而行，戴好必要的防护措施，携带好通讯设备。

#### **5.4.3.8 土壤污染突发事件应急处置**

(1) 及时切断污染源的程序与措施

立即停止发生突发事故的相关操作，在事故区域地面有破损或裂隙等能够与土壤直接接触的区域进行围堤堵截，停止新增污染物进入土壤；

(2) 防止污染物扩散的程序与措施

当发生土壤污染事故时，采取以下措施：

①迅速集合队伍奔赴现场，正确配戴个人防护用具，切断事故源；

②立即通知相关检修人员对事故源设备进行维修，同时对发生土壤污染事故的区域进行围堤堵截；

③对污染土壤进行采样分析，根据进入土壤的污染物种类、浓度为后续土壤处理提供依据；

④待确定土壤污染区域时，将该区域内的土壤挖出，作为危险废物委托有资质的单位安全处理处置。

(3) 请求支援措施

若发生土壤污染时，围堵不及时，污染物已从土壤向地下水渗漏，立即上报厦门市翔安生态环境局，请求支援的措施：①应急处置的技术支持；②排放影响的应急监测；③提高应急响应等级。

#### **5.4.3.9 火灾、爆炸等引起的次生灾害应急处置**

当火灾、爆炸等安全生产事故发生时，产生的消防废水可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

(1) 采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网；

(2) 确认应急池截止阀处于关闭状态，防止消防水通过雨水管网流入外环境；将消防废水截流于雨水管内，再通过抽水泵将其转移至污水事故应急池收集；

(3) 现场处置组在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，

迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，无关人员不得进入警戒区；

(4) 有毒有害物质由现场处置组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理；

(5) 发生人员中毒、受伤事件时，应急保障组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急小组立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送往医院治疗。

#### 5.4.4 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疏散引导组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由疏散引导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现场处置组负责对事故现场的洗消工作。

①现场处置组人员穿戴好劳保用品：防毒口罩、防护鞋、防护服、防护手套及防护眼镜；

②若现场泄漏物为酸性污染物类，采用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小量多加，防止酸碱反应放出大量的热，溶液飞溅伤人。洗消过程产生的废水收集到桶内，再运至污水处理设施处理，产生的废砂和废溶液作为危险废物委托有资质单位处理。

#### (4) 洗消后的二次污染的防治

表 5.4-1 防治二次污染方案列表

二次污染	泄漏方式	转移方式	移转安置点	处理方式
消防砂	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	应急桶转移	废水处理站或应急池、应急桶	进入废水处理设施处理

### 5.4.5 其他防止危害扩大的必要措施

#### (1) 人员防控措施

定期对厂内员工进行风险防控、环境应急的宣传、培训和演练，可提高员工风险防控、环境应急意识和能力，能够有效降低风险事故的后果。

#### (2) 环境风险隐患排查和整治措施

①定期对各环保设施进行巡查，一旦发现破损，及时检修。

②定期对废气处理药剂的投加量进行对比分析，发现有异常情况及时停止生产，对废气管道进行检查和维修工作。

③一旦发生废水、危险化学品、危险废物等滴漏，立即积极采取补救措施。

④对危险化学品和危险废物的固定存放地点，使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，一个月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

⑤检查制度：各部门负责人每天对部门内的环境风险源的巡视不少于 1 次，生产班组每天巡视 2 次以上。所有巡视写在记录上，并有据可查。若发现问题，及时汇报、解决。

## 5.5 应急救援队伍调度及物资保障供应程序

### 5.5.1 应急救援队伍调度

(1) 发生车间级事故时，应急队伍由车间员工组成，当本车间出现紧急事故时，首先由车间当班人员进行现场抢险，车间级处置人员详见附件11.1。

(2) 紧急事故车间无法处理时，由车间报告公司应急指挥部，指挥部调度公司应急小组进入现场进行抢险救援；

(3) 紧急事故抢险抢救需外部支援时由消防控制中心报告政府、生态环境局、应急管理局、消防等有关部门，由外部机构进入现场进行抢救。

### 5.5.2 物资保障供应程序

#### (1) 应急过程中使用的工具

应急过程中使用的工具主要包括通讯设备、防护用具、救援设备等，本厂应急物资已做到常备，确保应急期间有足够数量可供调度，厂内日常需储备的应急物资详见附表“11.10 应急物资储备表”。

#### (2) 应急物资供应程序

本公司对所有应急物资均按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用。本公司应急物资供应程序包括调用原则和调用程序两方面内容。

##### ①物资调用原则

- a. 先近后远，先主后次，满足急需；公司应急指挥部统一调用。
- b. 专物专用：非应急期间和未经批准的，任何个人不得擅自自动用。
- c. 先征用、后结算：适用于应急期间物资储备不足的紧急情况。

##### ②物资调用程序

- a. 应急指挥部根据现场情况，要求物资供应后勤组发放物资；
- b. 后勤组按照应急指令发放应急物资，并向指挥部汇报物资消耗情况；
- c. 现场应急指挥部根据事故现场情况，指挥物资供应队将所需的物资、设备等

及时送到指定地点。

## 5.6 受伤人员现场救护、救治与医院救治

### 5.6.1 现场救护、救治

一旦发现人员受伤、中毒，现场救护组立即进行初步急救措施，公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护，轻度中毒者迅速转入附近医院，高度中毒者立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。常用急救方法详见 5.6.2。

公司医疗力量不足时，应急小组立即向 120 急救中心求助，或者联络区内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。主要医疗机构及联系方式见表 5.6-1。

表 5.6-1 公司附近医疗机构一览表

序号	医院名称	地址	电话
1	厦门中医院	厦门市仙岳路 1739 号	0592-5579686
2	厦门市第一医院翔安分院（同民医院）	厦门市翔安区民安路 101 号	0592-7067110
3	厦门翔安西坂医院	厦门市翔安区西坂村 70 号	0592-7882120
4	厦门市翔安区新店医院	厦门市翔安区永兴路 9 号	0592-7081434
5	厦门市翔安区平安医院	厦门市翔安区新店路 2318 号	0592-7077120

### 5.6.2 急救处置

#### （1）中毒的急救处置

①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗，送医。

②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 10~15min，送医。

③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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，送医。

④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，也可口服乳酸钙与水或牛奶混合溶液，送医。

#### （2）外伤急救处置

根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位：

①一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，必要时送医治疗。

②一般骨折：用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医。

③严重出血的伤员，采取临时止血包扎措施；遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医救治。

④呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，使用担架或双人抬送。

⑤搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间。

### **(3) 化学品烧伤或误服、吸入中毒**

①将中毒者迅速及时地救出危险区域，抬到空气新鲜的地方，解除一切阻碍呼吸的衣物，并注意保暖。抢救场所保持清静、通风，并指派专人维持秩序。

②根据中毒程序的不同分别采取救护措施：中毒轻微者，如出现头痛、恶心、呕吐等症状，可直接送往医院急救；中毒较重者，如出现失去知觉，口吐白沫等症状，通知医院急救部门赶到现场急救；中毒者已停止呼吸，在现场立即做人工呼吸；如果停止心跳，在现场立即做心肺复苏，同时通知医院急救部门赶到现场抢救。

③中毒者未恢复知觉前，不得用急救车送往较远医院急求救，就近送往医院抢救时，途中采取有效的急救措施，并有医务人员护送。

④误服化学品导致中毒者，可采用倒挂的方法帮助中毒者催吐，或者使用其他药物、物理方法催吐，尽可能把误服的化学品吐出来。医务人员到来时，如果知道是误服哪种化学品，可告知医务人员，使其的急救方案更有针对性。一般而言牛奶具有解毒的功效，中毒者可多喝一些牛奶。

⑤如果衣服上或皮肤上沾到或者被酸溅到，立即远离化学品，到一个没有化学品的通风处，脱掉沾有化学品的衣服，根据化学性质，把化学品先用布擦掉，然后用大量的清水冲洗。冲洗后在医生的指导下涂一些药膏，协助治疗。切忌直接用水冲，如硫酸遇水放热，可能使皮肤的烧伤程度更加严重。

### **(4) 火灾受伤人员的救护**

①迅速熄灭身体上的火焰，减轻烧伤。

②用冷水冲洗、冷敷或浸泡肢体，降低皮肤温度。

③用干净纱布或被单覆盖和包裹受烧伤创面，切忌在烧伤处涂各种药水和药膏

④给烧伤伤员口服自制烧伤饮料糖盐水，切忌给烧伤伤员口服白开水。

⑤搬运烧伤伤员时，动作要轻柔、平稳，尽量不要拖拉、滚动，以免加重皮肤损伤。

### **(5) 创伤止血救护**

出血可用现场物品如毛巾、纱布、工作服等立即采取止血措施。如果创伤部位有异物不在重要器官附近，可以拔出异物，处理好伤口。如无把握就不要随便将异物拔掉，应立即送医院，经医生检查，确定未伤及内脏及较大血管时，再拔出异物，以免发生大出血措手不及。

### **(6) 触电急救**

遇有触电者施救人员首先应切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘体挑开电线。在未切断电源之前，救护者切不可用手拉触电者，也不能用金属或潮湿的东西挑电线。把触电者抬至安全地点后，立即进行人工呼吸。其具体方法如下：

口对口人工呼吸法：方法是把触电者放置仰卧状态，救护者一手将伤员下颌合上、向后托起，使伤员头尽量向后仰，以保持呼吸道畅通。另一手将伤员鼻孔捏紧，此时救护者先深吸一口气，对准伤员口部用力吹入。吹完后嘴离开，捏鼻手放松，如此反复实施。如吹气时伤员胸臂上举，吹气停止后伤员口鼻有气流呼出，表示有效。每分钟吹气16次左右，直至伤员自主呼吸为止。

心脏按压术：方法是将触电者仰卧于平地上，救护人将双手重叠，将掌根放在伤员胸骨下部位，两臂伸直，肘关节不得弯曲，凭借救护者体重将力传至臂掌，并有节奏性冲击按压，使胸骨下陷3~4cm。每次按压后随即放松，往复循环，直至伤员自主呼吸为止。

### **(7) 眼睛受伤急救**

发生眼伤后，可做如下急救处理：

①轻度眼伤如眼进异物，可叫现场同伴翻开眼皮用干净手绢、纱布将异物拨出。如眼中溅进化学物质，要及时用水冲洗。

②严重眼伤时，可让伤者仰躺，施救者设法支撑其头部，并尽可能使其保持静止不动，千万不要试图拔出插入眼中的异物。

③见到眼球鼓出或从眼球脱出的东西，不可把它推回眼内，这样做十分危险，

可能会把能恢复的伤眼弄坏。

④立即用消毒纱布轻轻盖上，如没有纱布可用刚洗过的新毛巾覆盖伤眼，再缠上布条，缠时不可用力，以不压及伤眼为原则。

## 5.7 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，公司应急指挥机构和所有应急救援人员全力配合、协助有关部门的应急响应工作，组织实施应急救援：

（1）遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥，主动汇报事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。为有关部门开展应急救援工作提供必要的应急防护装备、物资保障。

（2）协助环保、消防、应急管理等部门，配合采取有效措施防止污染和事故危害扩大。在公安消防队伍到达现场后，主动汇报事故现场情况，配合消防队伍组织救人和灭火抢险工作。

（3）按照当地环保部门要求，配合开展应急救援过程中的环境应急抢险保护、环境安全隐患排查、环境应急监测等工作。积极配合有关医疗部门和医疗机构做好人员抢救、医疗救护工作，妥善安置伤病员。

（4）协助有关部门做好受事故影响群众的转移和安置工作。协助公安部门、武警做好疏散工作，加强治安管理和安保工作，防止谣言散播，维护社会秩序稳定。

（5）配合相关部门事故的善后处置工作，包括补偿、污染物收集、清理与处理等事项。联络配合应急事件管理部门开展群体性事件的预防控制工作，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。

（6）应急响应结束后，按照事故“四不放过”原则，配合有关部门组成的应急保障组，对事故的调查分析、处理工作，向应急保障组提交有关事故现场受伤人员及其他应移交的资料，对必要的设备设施进行抢修，应急指挥部同时对抢险过程应急能力进行评估，分析存在问题，应急预案不合理的要及时修订。

## 6 应急终止

突发环境事件的现场应急处置工作在突发环境事件的威胁和危害得到控制或者消除后，应当终止。

### 6.1 应急终止的条件

当现场符合应急终止条件时，按应急响应级别，由公司应急指挥部宣布应急结束；如是启动政府应急预案，经由公司应急指挥部在终止时机具备时，向政府环境应急指挥部门提出终止申请，由政府应急指挥部门宣布应急结束。应急结束条件如下：

- (1) 如是启动政府应急预案，由政府应急指挥部门批准应急终止时机；
- (2) 事件现场得到控制，受伤人员得到有效的救治，事件条件已经消除；
- (3) 泄漏物已得到控制，且事件所造成的危害已被消除，无继发可能；
- (4) 现场事故设备、设施已检查确认无危险隐患或可能发生次生危害；
- (5) 火源已得到控制、扑灭，现场检查确认无残余火种、热源，无物料泄漏。

### 6.2 应急终止的程序

(1) 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部门提出，经应急指挥部批准；社会级突发环境事件，应急终止须由政府环境应急指挥部门批准；

(2) 公司应急指挥部向下设的各应急工作小组下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，根据政府应急领导小组有关指示和实际情况，决定是否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。

(4) 应急行动结束后，安排人员做好后期清洁净化工作，落实所需设备工具及其物资，并对现场暴露的人员进行妥善的安置。

### 6.3 应急终止后续工作

(1) 通讯保障组负责通知本企业相关部门、周边环境相关单位及人员事故危险已解除，并将完成应急处理情况上报厦门市翔安生态环境局、消防、应急管理部门及翔安区政府等有关单位；

(2) 现场处置组负责事故警戒的解除、现场洗消工作；应急保障组负责洗消工作所需设备、工具等物资供应、补给，负责受伤人救治的跟踪、事故后慰问、赔偿工作；

(3) 应急办公室负责事故原因调查，形成书面记录，详细报告整个突发环境事件过程，报相关政府机构备案，并对事故发生的原因、过程、危害及处理的结果进行分析总结，并制定纠正措施。

(4) 污染物质进入环境中后，随着稀释、扩散和降解等自净作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境应急监测组配合相关部门进行污染物的跟踪监测。污染物严格按照法律法规进行处理，必要时请环保部门进行处理。对环境污染事故中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议，直至环境恢复正常或达标；

(5) 撰写突发环境事件总结报告及污染危害评估报告，于应急终止后上报；并根据对整个突发事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处理过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

## 7 事后恢复

### 7.1 善后处置

(1) 通知相关部门、生产单位及人群事故危险已解除。

(2) 妥善处理因事故导致的受伤人员，做好他们的医疗救治、抚恤和申报财产保险理赔工作。

(3) 组织对突发事故造成的损失进行评估，配合政府相关部门做好事故的善后工作；对受事故影响的生产单位、人群进行相应的赔偿和安置，赔偿、安置的方式、金额按照国家标准和当地政府安排。

(4) 污染物质进入环境中后，随着稀释、扩散降解等自净作用，其浓度会逐渐降低、为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，应配合相关部门进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

(5) 应急处置工作结束后，组织对事故现场的洗消工作，对受影响的设备设施进行维修或更换，组织受影响部门尽快恢复生产。

(6) 事故危害解除后，应急指挥部或通讯保障组联系各村联络人，主动向村民通报事故的处置情况，消除群众紧张情绪，必要时请求上级主管部门支援，对村民进行精神安抚和物质补偿。

### 7.2 恢复与重建

#### 7.2.1 受灾人员的安置和赔偿

(1) 做好受灾人员的安置工作，对全企业员工做好精神安抚工作，对受伤严重人员继续治疗，并及时对环境应急工作人员办理意外伤害保险赔偿事宜。以保证企业人心稳定，快速投入正常生产。

(2) 配合翔安政府部门对受灾的人员进行妥善安置，安置地点和方式服从翔安政府安排。

#### 7.2.2 跟踪环境监测

污染物质进入环境中后，随着稀释、扩散降解等自净作用，其浓度会逐渐降低、

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，应配合相关部门进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

### 7.2.3 恢复与重建

(1) 事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活尽快恢复到正常状态，公司各级人员采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。污染物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请环保部门处理。

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

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

(4) 开展恢复生产的工作。

## 7.3 评估与总结

### 7.3.1 应急过程评价

事故得到控制后，应急办公室应组织有关部门、单位和专家进行应急评价。评价的基本依据：

- (1) 环境应急过程记录；
- (2) 现场处置组及各专业应急救援队伍的报告；
- (3) 应急办公室掌握的应急情况；
- (4) 环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响；
- (5) 公众的反映及其它资料。

评价结论应包括以下几个方面：

- (1) 环境事件等级；
- (2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；
- (3) 是否符合保护公众、保护环境的总要求；
- (4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；

(5) 环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急过程与速度是否满足应急任务的需求；

(6) 环境应急处置中公布信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生何种影响；

(7) 应急救援过程中成功或失败典型事例的分析；

(8) 需要得出的其他结论。

### 7.3.2 事故原因调查分析

应急指挥部在事故发生后，应急保障组对整个突发事件应急处置过程进行全面评价，包括对事件处置的及时性、处置措施的有效性和负面效果进行评估，即所采取措施的效果评价、应急处理过程中存在的问题、取得的经验及改进建议等。对处理措施进行评估，以提高我公司发现问题、应对环境风险的能力。

### 7.3.3 环境应急总结报告的编制

应急救援结束后，应急办公室组织参与环境应急的人员进行环境应急总结，负责编制环境应急总结报告，提出修订应急预案建议，于应急结束后 5 个工作日内上报区生态环境局应急中心备案。

## 8 应急保障

公司的应急保障内容包括人力资源保障、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、科学技术支撑等。

### 8.1 人力资源保障

公司应急指挥部是公司重特大事故应急抢险、救援的骨干力量，担负着公司各类重大事故应急处理任务，各部门组建应急救援、抢险、抢修队伍，随时准备处理突发事件。公司应急指挥体系包括：应急指挥部、应急办公室、现场处置组、救护救援组、疏散引导组、环境应急监测组、通讯保障组、应急保障组、消防控制中心等。加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合我单位现有应急资源，建立了联动协调机制，提高装备水平。充分利用社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障，加强广大员工应急能力建设，鼓励义务志愿者参与应急工作，加强与社会援助的合作，不断提高公司应急队伍的素质。应急小组的人员配置见附件 11.1 企业内外部应急人员联系方式。

### 8.2 资金保障

公司每年在编制年度预算时列出专项经费，预算科目包括教育训练、劳动保护、医药、应急器材、应急救援演练等内容。主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、洗消等处理费用。应急办公室每年应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。应急费用专款专用，由应急救援总指挥监督实施，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及时到位，财务部要对应急处置费用进行如实核销。

### 8.3 物资保障

依据本预案应急处置的需求，建立以应急指挥部为主体的应急物资储备、互助企业应急物资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，由应急指挥部统一调配使用。

所有应急设备有专人管理，保证完好有效、随时可用。建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，以及管理人员

姓名，联系电话。随时更换失效、过期的器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、存放位置、管理责任人等内容见附件 11.10。

## 8.4 医疗卫生保障

公司备有急救药箱，放置有一些常规外伤急救所需的敷料、药品，并定期更新；定期组织现场应急人员与医疗急救人员进行医疗急救知识与技术的培训；与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援等联动。

## 8.5 通信与信息保障

应急救援队伍相关人员熟悉应急参与部门、人员的联系方式，以及能快速通知上级应急单位和外部应急机构的通讯信息。整个公司采用电话报警的方式。

(1) 通信联络组负责工程电信设施的配备维护，保障通讯畅通；

(2) 建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；

(3) 各岗位、人员负责维护配备使用的电话，确保完好；

(4) 各应急工作组组长或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，及时通知环境应急办公室进行更新。

## 8.6 交通运输保障

公司配备有运输车辆，且保证至少有 1 辆车在厂区值班待命，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；一旦因突发环境事故造成人员伤亡，所有车辆无条件优先满足应急救援所需，由应急总指挥统一调度使用。

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。

## 8.7 科学技术保障

公司积极了解突发环境事件应急处置措施的改进发展趋势，对公司应急处置措施进行不断完善，紧随科技发展趋势，对公司应急物资及时进行更新换代，为公司突发环境事件应急处置提供最先进、最可靠的技术保障。公司积极组织有关专家和

科研力量，根据实际情况定期开展技术人员的应急知识培训，要求相关技术人员掌握应急处理处置技术保障的相关内容。专家队伍联系方式见附件 11.1。

## 8.8 其他保障

### （1）后勤保障

应急救援启动后，准确地提供应急物资，抢险人员干粮、饮用水等生活必需品的供应；公司行政组织食堂人员到位，为参加救援人员提供餐饮服务。

### （2）治安保障

公司设有保安室，在事发初期可以进行有效的疏散与治安，必要时可请 110 及周围协助单位进行增援。

### （3）社会资源保障

公司与周边企业保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业，请求物资和人力支援。

### （4）培训制度保障

加强对各救援队伍的培训。事故应急指挥部从实际出发，针对环境风险目标可能发生的事故，组织模拟演习，提高指挥水平和救援能力。有关单位按计划开展应急响应的演习，做好演练记录，根据演练结果进行评审，并保存记录。

### （5）制度保障

值班制度：建立 24 小时值班制度，遇有问题及时处理。

检查制度：结合环安排查，定期检查应急救援工作落实情况及其器具保管情况。

主管职能部门组织各单位对重要岗位、关键部位进行定期和不定期的检查，发现问题及时反馈，及时整改。

### （6）对外信息发布保障

①发生社会级、公司级事故由应急救援总指挥向政府单位发布相关信息，发生部门级由通讯保障组组长对外发布有关信息；

②事故发生时，如有消防、公安、记者或村民采访，做到接待，任何来访人员未经火场消防抢险队队长核准，保安室均不得进入现场；

③发布及时，消息准确，不得隐瞒任何事实。

## 9 监督管理

### 9.1 应急演练计划

#### 9.1.1 演练目的

- (1) 使参加应急反应的各部门熟悉、掌握各自在应急反应行动中的职责。
- (2) 保证应急反应各有关环节快速、协调、有效地运作。
- (3) 考核各级应急反应人员对所学理论与操作技能掌握的熟练程度。
- (4) 及时发现应急反应计划和应急反应系统存在的问题与不足之处，并予以改进。

#### 9.1.2 应急演练的类型

- (1) 桌面演练：按照预案要求讨论紧急情况时采取的行动，应急指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员参加。
- (2) 功能演练：针对某项应急响应行动举行演练活动，一般可在事故应急指挥部进行，也可现场演练。
- (3) 全面演练：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。

#### 9.1.3 应急演练内容

- (1) 火灾应急处置抢险；
- (2) 废水事故排放处置抢险；
- (3) 废气事故排放处置抢险；
- (4) 危险化学品泄漏处置抢险；
- (5) 危险废物泄漏处置抢险；
- (6) 火灾、爆炸引起的次生/衍生的应急处置抢险。

#### 9.1.4 应急演练的参与人员

参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

控制人员：控制时间进度的人员。

模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

观摩人员：来自有关部门、外部机构及观众。

### 9.1.5 演练的频次及范围

应急预案演练是对应急能力的综合检验。以多种形式组织由应急各方参加预案的训练和演习，使应急人员熟悉各类应急处置和整个应急行动程序，明确自身职责，提高协同作战能力，保证应急救援工作协调、有效、迅速的开展。

根据应急预案，公司环安组每年定期组织应急培训，针对培训内容进行应急演练；各车间要结合本车间实际每年度不少于一次演练；每次应急反应的通讯维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。

演习范围在全公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。演练频次：每年选择春季或冬季进行一次。

### 9.1.6 演习的评价、总结与追踪

应急演练结束后，应急指挥部要组织各分队对应急演练过程进行讨论，分析演练过程中的得失，在讨论的基础上得出结论，根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学合理性。

最后应急指挥部对本次演练的目的、意义、过程、结果、收获做出评价，并记录在案。

#### （1）应急演习的评价

演习评价的目的是确定演习是否达到演习目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。

#### （2）应急演习总结与追踪

演练总结是指通过评价演练过程，发现应急救援体系、应急预案、应急执行程序或应急组织中存在的问题。通过演练地点和关键岗位上的评价人员，发现和找出不足项、整理项和改进项。

不足项：主要针对应急预案编制要素来发现问题，如在应急学习过程中，职责不明确、应急资源不足、事故报告不及时、救援行动迟缓、处理措施难以实施，可能涉及人员的伤亡及污染的进一步扩大等。对于不足项，应在规定的时间内予以纠正，并给出纠正措施建议和完成时限。

整改项：对人们生命安全健康构成威胁，污染虽然得到控制，但不能消除。整改项应在下次演练时予以纠正。

演练追踪是指在演练结束后，提交演练报告，对演练情况的详细说明和对该次演练的评价，对发现的有价值的部分汇总并做好记录，对不完善的地方提出建议，对演练发布的不足项和整改项的纠正过程实时追踪，监督检查纠正措施的进展情况。将预案提高到一个新的水平。

## 9.2 培训

### （1）培训

使应急抢险救援人员熟悉应急救援预案的实际内容和应急方式，明确各自在应急行动中的任务和行动措施，熟知公司危险品的特性及一般处理方案；熟悉安全防护用品的正确使用和维护，使有关人员及时知道应急抢救救援预案和实施程序修正的变动情况。

### （2）应急救援人员培训

应急救援人员的培训包括专业知识的培训和共同性培训，培训内容包括：各应急救援队完成应急救援任务中所需的基本知识与技能、应急救援状态下专项应急响应程序及应急人员的职责、应急专业设备的使用、企业的事故特征、企业危险分析与后果评价、企业事故分级响应条件、企业事故分级应急救援系统与指挥体系、应急救援组织的职责、应急救援的指导思想、应急工作方针与法律法规等内容。

应急救援人员的培训安排每年集中培训一次，结合应急救援演练进行。

### （3）员工基本培训

员工应急响应的培训主要是共同性培训，培训内容包括：企业的事故特征、企业危险分析与后果评价、企业事故分级响应条件、企业事故分级应急救援系统与指挥体系、应急救援组织的职责、应急救援的指导思想、应急工作方针与法律法规等

内容。

员工应急响应的培训在进厂新训时必须进行，以后安排每年集中培训一次，结合应急救援演练进行。

#### （4）运输司机、监测人员等特别培训

运输司机的培训，要求司机明确撤离路线，清楚路况，熟知最近的目的地及最佳行驶路线。

监测人员的培训，要求监测人员明确自己在行动中的任务和行动措施，熟知应急监测方法，并做好记录保存。

#### （5）外部公众环境应急知识的宣传及培训

预案发布与修正都修通知周边单位与工厂居委会等，并于周遭公告其相关逃生路线与危害性等。

#### （6）应急培训内容、方式、记录表

由总经办统一负责组织培训、并记录。

## 9.3 责任与奖惩

### 9.3.1 奖励

在突发事件应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，由公司依照人事规章制度应给予表彰、奖励。

#### （1）奖励条件

- ①出色完成应急处置任务，成绩显著；
- ②抢排险事故或者抢救人员有功，使企业和职工生命财产免受损失或减少损失；
- ③对应急救援工作提出重大建议，且实施效果显著；
- ④有其他特殊贡献。

#### （2）奖励办法

- ①给予一定物质、薪资奖励；
- ②安排带薪休养、休假；
- ③评先进、劳模。

### 9.3.2 责任追究

在应急救援工作中有下列行为之一的，按照公司人事规章制度对有关责任人进行处理，按照法律、法规及有关规定，对有关责任人员在管辖范围内进行行政处分；违反治安管理行为的，由公安机关依照有关规定处罚；构成犯罪的，由司法机关追究刑事责任。

#### (1) 惩罚条件

- ①不按事故应急预案进行救援，拒绝履行应急准备义务；
- ②不及时报告事故事实情况，延误处置时机；
- ③不服从应急指挥部的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃，借故逃避、逃匿，擅离职守，情节恶劣的；
- ④阻碍、干涉事故调查工作，拒绝调查取证或者伪造、恶意破坏现场，作伪证或指使他人作伪证的；
- ⑤发生事故造成人员伤亡和他人财产损失，拒不依法承担责任或负责人逃匿的；
- ⑥盗窃、挪用、贪污应急救援资金或物资；
- ⑦阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；
- ⑧散布谣言、扰乱社会秩序；
- ⑨有其他危害应急救援工作行为。

#### (2) 惩罚办法

- ①警告、记大过、留厂察看等；
- ②降职、解聘等；
- ③触犯法律的移送法办。

## 10 附则

### 10.1 名词术语

(1) 应急预案：根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的处置方案。

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

(3) 突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和对翔安当地经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

(4) 事件分级：按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

(5) 环境风险源：指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

(6) 危险化学品：指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

(7) 应急管理：是指组织为有效地预防、预测突发环境事故的发生，最大限度减少其可能造成的损失或者负面影响，所进行的制订应急预案以及建立健全应急体制和应急处置等方面工作的统称。

(8) 应急响应：突发环境事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

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

(10) 应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

(11) 应急处置：指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

(12) 先期处置：是指突发环境事故发生后在事发地第一时间内采取的紧急措施。

(13) 泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品物品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置量部分。

(14) 扩大应急：指事态得不到有效控制，请求上级救援机构实施扩大应急响应。

(15) 应急恢复：指应急救援行动基本结束，现场恢复到基本稳定、安全的状态。

(16) 应急结束：指应急响应完全结束后，宣布应急响应结束。

(17) 应急演习：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

(18) 四不放过：即事故原因不清不放过，事故责任未查清不放过，相关责任人未受处罚不放过，周围群众未受到教育不放过。

(19) 预案评审：指应急预案进行修订、更新后进行的评审。

## 10.2 预案解释

本预案由厦门乾照光电股份有限公司负责制定与解释。

## 10.3 评估修订

随着企业生产发展、生产环境的改变以及预案演练的进行，及时发现预案的不足项，观察识别出应急准备缺陷，及时对预案不足部分进行整改完善，确保公司应急救援体系有能力采取合理应对措施，保护公司从业人员、周边人群环境安全，保护周围环境不遭受破坏性影响，以满足环境保护和安全生产的要求。

公司每年定期开展一次应急预案演练，演练评估组将对演练过程进行评估，找出不足和缺陷，环安组将根据演练实际情况，对预案进行完善。原则上环境应急预案每3年修订一次；当如下条件出现时，由环安组组织预案修订并向相关部门报备：

- (1) 本单位生产工艺和技术发生变化的，生产设施、规模发生变化的；
- (2) 后期建设因工程自身不确定性因素，如建设内容增加、总平布局调整等情形，建议对预案进行修编，以适应公司危险源的变化；
- (3) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- (4) 周围环境或者环境敏感点发生变化的；

- (5) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- (6) 预案演练或事故应急处置中发现不符合项；
- (7) 环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形；
- (8) 其他原因。

原则上预案附件每季度查核一次，以改进和完善其功能完整和实用性，注意核查易随时间而改变的内容，如：

- (1) 组织机构及成员；
- (2) 电话号码；
- (3) 联络人；
- (4) 消防器材、应急物资数量及放置地点。

预案的修订由应急办公室负责。

预案附件的更新由副总指挥负责。

预案主体内容若有更动，需经应急总指挥审核并由总经理批准后实施。

预案更动后，需发布并知会与本预案相关的人员。

## 10.4 预案管理

突发环境事件应急救援预案一经建立，就需要有与之相适应的管理机制对其进行管理，预案管理不是广义的普通管理，它包括预案本身的管理和救援组织、救援物资、救援体系等的管理，也包括随着企业生产的发展和企业规模的扩大，企业生产设备、设施的增加与更新，生产技术的改革与进步，场所的扩充与迁移，从业人员的流动与增减等诸多因素的产生而补充、整改、完善预案的不足项，保证预案的可行性与可靠性及完整性，确保应急启动的随时性。

预案管理文件管理部门：环安组；管理者：王咏贤。

本预案正式实施时，报厦门市翔安生态环境局备案。

## 10.5 实施日期

本预案于 2022 年制定，为第三版，经总经理批准，报厦门市翔安生态环境局备案后实施。