

应急预案编号：

厦门市三安集成电路有限公司 突发环境事件应急预案 (2022年版)

编制单位 厦门市三安集成电路有限公司

版本号 2022年版

实施日期 2023年1月

颁布令

为认真贯彻执行国家环保法律法规，预防突发环境事件的发生，并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根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ41-2018)、《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)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)等要求，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，制定了《厦门市三安集成电路有限公司突发环境事件应急预案(2021年版)》，现予公布，自公布之日起施行。

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。

厦门市三安集成电路有限公司

总指挥签字：

日期： 年 月 日

目录

1 总则	3
1.1 编制目的	3
1.2 编制依据	3
1.3 事件分级	5
1.4 适用范围	6
1.5 原预案简介	7
1.6 工作原则	8
1.7 应急预案关系说明	9
2 应急组织指挥体系与职责	10
2.1 内部应急组织结构与职责	10
2.2 外部指挥与协调	13
3 预防与预警	14
3.1 预防	14
3.2 预警	27
4 应急处置	29
4.1 先期处置	29
4.2 响应分级	30
4.3 应急响应程序	31
4.4 应急处置	40
4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	51
4.6 配合有关部门应急响应	52
5 应急终止	52
5.1 应急终止的条件	52
5.2 应急终止的程序	52
5.3 应急终止后的行动	53
5.4 现场保护与现场洗消	53
6 事后恢复	54
6.1 善后处置	54
6.2 评估与总结	54
7 保障措施	55
7.1 人力资源保障	55
7.2 资金保障	55
7.3 物资保障	56
7.4 通信与信息保障	56
7.5 科学技术保障	56
7.6 交通运输保障	56
7.7 其他保障	57
8 预案管理	57
8.1 应急预案演练	57
8.2 宣教培训	59

8.3 责任与奖惩	60
9 附则	61
9.1 名词术语	61
9.2 预案解释	62
9.3 修订情况	62
9.4 实施日期	63

1 总则

1.1 编制目的

厦门市三安集成电路有限公司（以下简称“三安集成公司”）于2019年编制《厦门市三安集成电路有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年1月20日通过了厦门市同安生态环境局备案（备案编号：350212-2020-002-M）。

为规范三安集成公司环境应急管理及突发环境事件发生后的应对工作，提高运营过程中发生突发环境事件的应对能力、应急处置和救援能力，最大限度避免或减少事故造成的影响，加强公司与上级主管部门的应对工作衔接，保障人体健康和社会公众利益，促进环境与经济的可持续发展。公司应急预案原则上每三年至少修订一次，由于公司芯片生产车间二期二阶段机台投入运行，根据我公司二期二阶段机台投入运营后，风险场所和风险物质的变化情况，以及公司应急救援队伍人员、应急物资的更新情况，结合近年实际应急演练中所总结的经验问题和最新环保政策，对应急预案进行修编，制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及相关规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日；
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月1日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正版；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正版；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》，国务院，2014年12月29日；
- (11) 《突发环境事件应急预案管理办法》，环保部第34号令；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》，2011年5月1日；

- (13) 《福建省环保厅突发环境事件应急预案》，2012年4月；
- (14) 《福建省环境保护条例》，2012年3月29日修订；
- (15) 《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）。

1.2.2 技术规范及相关资料

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (2) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (3) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 《危险化学品名录》（2018版）；
- (6) 《剧毒化学品名录》（2012版）；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (8) 《国家危险废物名录》（2021版）
- (9) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (10) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018年3月1日实施；
- (11) 《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）；
- (12) 《环境应急资源调查指南（试行）》，环办应急[2019]17号；
- (13) 《厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（一期）项目》环境影响报告书及其批复文件（审批文号：厦环评【2015】37号）；
- (14) 《厦门市三安集成电路有限公司通讯微电子器件（一期）项目》验收报告及其批复（厦环同验【2016】116号、厦环（同）验【2018】087号）；
- (15) 《厦门市三安集成电路有限公司离子植入机》环境影响评价登记表及其批复文件（审批文号：厦环同批【2015】175号（登记表））；
- (16) 《厦门市三安集成电路有限公司离子植入机》环境影响评价登记表竣工验收文件及其批复（审批文号：厦环同验【2016】51号）；
- (17) 《厦门市三安集成电路有限公司光互联用 25Gb/s 光收发芯片与器件生产线

项目暨一期改建项目》环境影响报告表及其批复（厦环审【2019】106号）；

(18) 《厦门市三安集成电路有限公司应急综合预案》（2019年版），2020年，备案编号350212-2020-002-M，2020年1月。

(19) 《厦门市三安集成电路有限公司废水处理设施设计方案》；

(20) 《厦门市三安集成电路有限公司废气处理设施设计方案》。

1.2.3 环境标准

(1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

(2) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

(3) 《室内空气质量标准》（GB18883-2002）；

(4) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；

(5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(7) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(8) 《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），

(9) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）。

1.3 事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》，结合《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和本单位实际情况，确定本公司突发环境事件分为三级：社会级（一级）、公司级（二级）和车间岗位级（三级），分级依据各具体事故类型见表1-1。

表1-1 公司突发环境事件分级

分级	突发环境事件情形	具体事故类型
一级 (社会级)	重大环境事件，污染超出公司范围，公司难以控制，须请求外部救援。并立即报告厦门市同安区政府和厦门市同安区政府、厦门市同安生态环境局、同安应急管理局等部门	①液态危险化学品大量泄漏并流入到外环境，影响周边环境或进入企业污水处理站导致不达标废水进入翔安污水厂影响污水厂的正常运行； ②有毒有害砷烷、磷烷、氯气气体泄漏，(浓度在报警值2倍以上)，废气处理设施故障、爆炸及火灾衍生的大气污染物逸散，逸散的大气污染物浓度在排放标准3倍以上影响周边村庄；

		③发生较大火灾事故导致的次生污染事故； ④废水设施发生故障，废水大量泄漏并流入到外环境 ⑤易燃性危险化学品泄漏、电气引起火灾、爆炸引起的次生衍生的消防衍生废水外溢影响周边环境； ⑥危废大量泄漏，影响周边环境 ⑦射线装置被盗或射线装置失控、射线泄漏事故，导致人员受照剂量 $\geq 0.5\text{Gy}$ 。
二级 (公司级)	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1小时内报告厦门市同安区政府、厦门市同安生态环境局和同安应急管理局等部门	①发生轻微火灾事故，厂区可控 ②废水/废气处理设施故障，厂区可控 ③少量危险化学品发生泄漏且未流入到厂区外，厂区内有轻微性气味，厂区可控； ④砷烷、磷烷发生少量泄漏(泄漏量在气体报警值1倍以上2倍以内) ⑤危废少量泄漏但未流入到厂区外，厂区可控； ⑥射线装置失控、射线泄漏事故，导致人员受照射剂量 $\geq 0.5\text{Gy} \geq Q \geq 0.05\text{Gy}$
三级 (车间岗位级)	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24h内报告厦门市同安生态环境局等部门	不属于一、二级的环境事件。发生范围较小，企业可迅速消除影响的小量污染事故。 ①废水设施一般故障或发生滴漏，车间可控； ②废气处理设施故障，车间可控； ③化学品/危险废物轻微泄漏，车间可控； ④射线泄漏事故，造成机台表面污染。

1.4 适用范围

此应急预案仅适用于本公司外延片（包括 GaAs 高速半导体外延片 3.12 万片、SiC 外延片 3.6 万片、光通讯外延片 9.48 万片）、芯片（包括 GaAs 高速半导体芯片 12 万片、GaN 高功率半导体芯片 2.4 万片、SiCPE 芯片 6 万片、光通讯芯片 1.5302 万片）、外延片快测生产加工中突发环境事件的应急处理工作。厂区突发环境污染事故包括废水、废气、固废、放射性辐射等对周边环境造成污染等事件，对当地大气环境造成污染以及对厂区员工或周围居民的生命健康及日常生活可能造成影响的环境污染事故。预案适用的突发环境事件主要包括：

- (1) 化学品/危险废物发生泄漏造成的环境污染事故；
- (2) 废水处理设施故障造成的环境污染事故；
- (3) 废气处理设施故障造成的环境污染事故；
- (4) 生产车间设备故障造成的环境污染事故；
- (5) 天然气管道泄漏造成的环境污染事故；

- (6) 电离辐射事故泄漏造成的环境污染事故；
- (7) 其他不可抗力导致的环境污染事故；
- (8) 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。

1.5 原预案简介

1.5.1 应急预案编制情况

公司于 2020 年编制《厦门市三安集成电路有限公司应急综合预案》（2019 版），经邀请专家踏勘现场，对企业环境应急预案进行评估，经修改、完善且整改后于 2020 年 1 月 20 日在厦门市同安生态环境局备案（备案编号 350212-2020-002-M），具体备案登记表详见附件 7。

1.5.2 应急预案编制内容对照

厂区应急编制内容对照如下表：

表1-2 应急预案编制内容对照表

项目名称	2019 年版	2022 年版
生产规模	年产 GaAs 高速半导体外延片 3.12 万片、SiC 外延片 3.6 万片、光通讯外延片 9.48 万片、GaAs 高速半导体芯片 4 万片、GaN 高功率半导体芯片 0.8 万片、SiCPE 芯片 6 万片、光通讯芯片 1.5302 万片	年产 GaAs 高速半导体外延片 3.12 万片、SiC 外延片 3.6 万片、光通讯外延片 9.48 万片、GaAs 高速半导体芯片 12 万片、GaN 高功率半导体芯片 2.4 万片、SiCPE 芯片 6 万片、光通讯芯片 1.5302 万片
原辅材料	三甲基铝、三甲基铟、三甲基镓、三乙基镓、氨（氨气、氨水（29%）、液氨）、砷烷、磷烷、氢气、四溴化碳、硅烷、乙硅烷、氮气、氯气、三氯化硼、六氟化硫、三氟甲烷、氙气、氦气、氧气、笑气、双氧水、丙酮、磷酸（85%）、盐酸（37%）、硫酸（98%）、BOE 蚀刻液（40%）、四氯化碳、硝酸、异丙醇等	三甲基铝、三甲基铟、三甲基镓、三乙基镓、氨（氨气、氨水（29%）、液氨）、砷烷、磷烷、氢气、四溴化碳、硅烷、乙硅烷、氮气、氯气、三氯化硼、六氟化硫、三氟甲烷、氙气、氦气、氧气、笑气、双氧水、丙酮、磷酸（85%）、盐酸（37%）、硫酸（98%）、BOE 蚀刻液（40%）、四氯化碳、异丙醇等

1.5.3 突发环境事故情况

公司经《厦门市三安集成电路有限公司应急综合预案》（2019 年版）预案期间公司严格遵照环境安全管理制度，对危险源进行严格监控，做好突发环境事故的预防及预警措施，在此期间，厂内并未发生过突发环境事故，未对周边空气及水环境造成较大影响。

1.5.4 应急预案培训与演练情况

为新增员工进行防火安全意识进行培训、增强老员工防火安全意识，公司定期举行培训与教育，并聘请专家进行培训。通过培训与演练进行安全隐患整改。

表1-3 应急培训与演练情况一览表

序号	时间	内容
1	2020年7月23日	废水处理站事故应急处理演练
2	2021年7月19日	危险化学品泄漏事故应急处理演练
3	2021年7月20日	废水处理站事故应急处理演练
4	2021年7月22日	外延车间清洗槽泄漏事故应急处理演练
5	2021年12月14日	危废仓起火泄露应急演练

1.6 工作原则

符合国家有关规定和要求，结合本单位实际，做到“救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合”。

（1）救人第一、环境优先

遵循“救人第一、环境优先”的原则，应首先组织职工、群众开展自救、互救，并根据事态发展变化情况，及时疏散、转移可能受到事故危害的人员；其次，通过应急处置，将污染物控制在厂界范围内，避免其进入周边环境，造成更大范围的环境污染。

（2）先期处置、防止危害扩大

迅速控制造成事故的危险源是应急救援工作的首要任务。只有迅速控制住危险源和重点部位，防止事故继续扩展，才能及时、有效地进行救援，减少事故造成的损失。

（3）快速响应、科学应对

为保障应急工作迅速、及时开展，启动应急程序后，公司及各部门、各科室、现场领导立即履行应急领导小组成员的职责。所有应急活动必须在公司应急领导小组的统一协调下进行，各司其职、有条不紊，有令即行，有禁即止，科学应对。

（4）应急工作与岗位职责相结合

突发环境事件应急救援遵循应急工作和岗位职责相结合的原则。建立统一指挥、反应敏捷、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥应急工作与岗位的作用，确保一旦出现事故，能够快速反应、及时、果断处置工作。

1.7 应急预案关系说明

(1) 内部关系:

本预案应急体系包括综合应急预案、现场处置预案、专项处置预案。综合应急预案为《厦门市三安集成电路有限公司突发环境事件应急预案》；现场处置预案有《化学品泄漏事故现场处置应急预案》、《废水处理设施事故现场处置应急预案》、《废气处理设施事故现场处置应急预案》、《天然气泄漏现场处置应急预案》、《火灾现场处置应急预案》，现场处置预案从属于综合应急预案；专项处置预案有《危险废物专项处置预案》、《辐射事故专项处置预案》。突发环境事件应急预案与公司《安全生产事故应急预案》、《火灾应急预案》等其它专项应急预案相并列。

(2) 外部（平级）关系

厦门市三安集成电路有限公司已和厦门三安光电有限公司签订应急联动协议（附件4），公司与厦门三安光电有限公司应对突发环境事件时属互助关系；当接到该公司协助需求通知时，经公司应急总指挥批准，公司应急外援小组参与公司应急救援行动。公司需要外部协助时，也可向周边公司求助，与周边企业的突发环境事件应急预案联动。

(2) 外部（上级）关系

公司位于厦门市同安区，因此厦门市政府、同安区政府及厦门市同安生态环境局、厦门市同安生态环境局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，厦门市同安区政府及厦门市同安生态环境局启动应急预案，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。公司位于厦门市同安区，因此厦门市政府、同安区政府及厦门市同安生态环境局、厦门市同安生态环境局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，厦门市同安区政府及厦门市同安生态环境局启动应急预案，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。应急预案关系见图1-1。

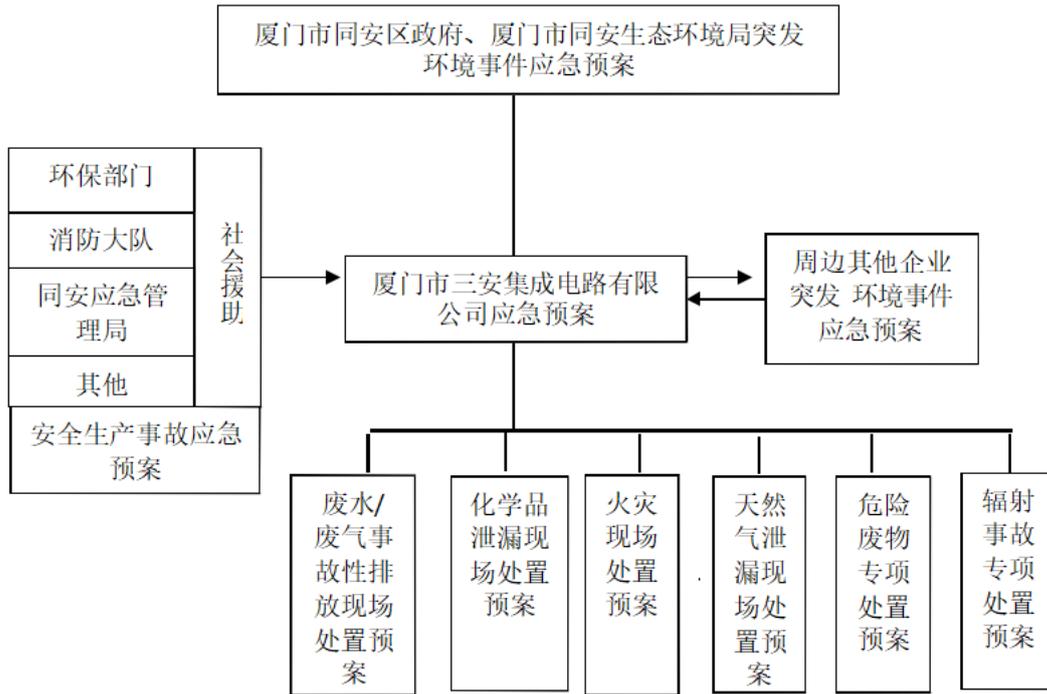


图 1-1 外部应急预案关系图

2 应急组织指挥体系与职责

根据本公司生产工艺运行实践分析，可能存在发生突发性事件造成环境污染，针对这些突发事故，为保证公司、职工生命和财产的安全，预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，我公司按照“高效指挥、分工协作、反应迅速、组织有力”的原则，成立突发环境应急事件应急指挥组和外援组，统一负责可能发生突发环境事件的应急处置工作。

2.1 内部应急组织结构与职责

2.1.1 内部应急组织机构

1、应急组织体系

公司成立应急指挥部，指挥部总指挥由孙希国（副总经理）担任，副总指挥由王子辰（NP芯片厂厂长）担任。指挥部下设应急办公室，负责应急管理的日常工作。指挥部下设技术专家组、警戒疏散组、处置抢救组、物资保障组、医疗救护组、事故调查和善后处置组、应急监测组。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中心，由应急总指挥统筹指挥，各应急小组负责各组的应急工作的组织和实施。

当突发环境事件的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，并向同安区政府、厦门市同安生态环境局、同安应急管理局等相关管理部门汇报，向周边企业、居民通报，做好突发环境应急事件的应急、救灾、疏散、救护、洗消、善后等工作。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。

公司具体的应急组织机构详见图2-1，具体联系人和联系电话详见附件1。

2、日常工作机构

公司应急组织的领导机构为应急救援指挥中心，日常工作机构设在应急救援办公室，实行24小时值班制。

工作方式：当发生突发环境事件时，立即成立应急救援指挥中心。

应急救援办公室工作职责：

- ①接受污染事故报警，并根据指挥部指令向上级主管机关报告。
- ②负责应急救援指挥部的日常业务工作。
- ③组织污染事故及应急行动的信息发布工作。

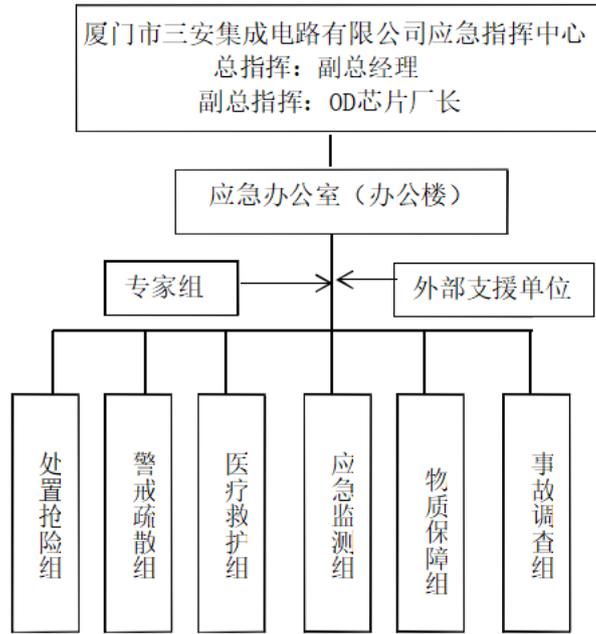


图2-1 公司应急组织机构图

2.1.2 内部应急组织机构的职责

根据公司员工情况对应急组织机构划分应急响应小组，并明确其应急职责，公司内部应急组织机构对应职责具体见表 2-1。

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应急救援指挥中心。指挥中心根据事故及其处理情况，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指挥中心。指挥中心根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

其主要职责为对事故现场情况信息进行综合分析和研究，对事态评估、现场应急处置、人员防护抢险救援提供技术支持。

2.1.3 人员替岗规定

建立职务代理人制度。当总指挥不在岗时，由副总指挥履行总指挥职责，副总指挥不在岗时，由应急办公室或被授权的组长履行总指挥职责；其他主要负责人不在岗时，由其职务代理人履行其职责。当第一发现人发现事故时，首先上报车间负责人，负责人根据事件等级，若初步判定为车间级事件，则组织现场人员立即应急，若为社会级、公司级事件，则立即上报信息通报组，信息通报组马上通知应急总指挥，启动应急预案，在应急过程中，信息通报组是各级指挥之间联系的纽带，各组随时汇报本组的应急状态。善后工作组在应急响应关闭前，经应急总指挥调配到抢险抢修组或现场救护组中参与其工作。原则上各应急小组分工明确，各司其职，当个别组人手不足时，由总指挥统一协调、调度。

2.2 外部指挥与协调

当发生的突发环境事件超过公司应急能力时，为了最大程度降低突发环境事件的危害，公司将对超出应急能力范围的突发环境事件及时由应急总指挥上报有关部门，可能涉及的外部支援单位有以下几个方面：

- ①当发生突发环境事件时，公司应急物资无法满足应急需求时，需请求周边企业提供（厦门三安光电有限公司等）防毒面具、发电机、潜水泵等。
- ②公司缺乏环保、应急救援等方面的专家，需请求同安区政府、厦门市同安生态环境局（环保专线：12369）的协助；
- ③当发生突发环境事件时，公司的应急物资和现场救援人员无法完全满足应急要求，需请求同安区政府和同安区消防 119 火警、120 急救中心的协助；
- ④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；
- ⑤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同安区公安及交警部门的协助；
- ⑥公司无法承担废水/废气事故排放、化学品/危险废物/天然气泄漏等的污染监测及后

期的跟踪监测工作，需要厦门市同安生态环境局、厦门市同安环境监测中心站及其他有资质检测机构的协助（环保专线：12369）。当上述公司应急能力无法满足要求的情况时，公司设置专门的通讯联络组，负责通知相应的有关部门，请求支援。应急响应可能涉及的外部单位联系名单见附件 2。

应急队伍成员及联系电话，外部援助力量名称和联系方式，详见附件 2。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。

3 预防与预警

3.1 预防

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”。

3.1.1 建立规章制度

3.1.1.1 已建制度回顾

（1）公司已建立安全生产责任、教育及培训制度、安全检查和隐患整改制度，要求公司内全体人员都认识安全生产的意义和重要性，熟悉事故处理程序和要求，掌握事故的处理措施和器材的使用方法，特别是明确自己在事故处理站的职责。

（2）公司已建立生产设施管理制度、生产设施维护保养制度等工艺设备管理制度，以加强公司安全生产和环保的管理，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

3.1.1.2 补充建立制度

根据公司实际情况应继续建立以下相应制度：

- （1）值班制度：建立24小时值班制度，发现问题及时处理。
- （2）会议制度：每年度由事故应急救援指挥中心组织召开一次指挥中心会议，检查年度工作，并针对存在问题积极采取有效措施，加以改进。
- （3）日常巡检制度：生产各部门均应建立作业现场巡检制度，制定巡检路线和巡检内容，各岗位均要按照规定定时巡检，对所有设备进行全面检查，班长每班抽查巡检。检查要点如下：

- ①工艺流程、阀门、开关是否正确无误；
- ②运行设备、管线、仪表及工艺参数是否正常；
- ③是否有跑、冒、滴、漏及其他异常现象。

（4）公司已建立应急管理及应急演练制度，并将应急演练制度落实执行；本次修订应急预案进一步完善应急管理和应急演练制度，并补充以下制度：

①应急组织机构成员根据自己的职责定期开展的预防和应急准备工作，包括应急培训及应急演练，每次演练后及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。

②加强对应急物资、应急器材储备管理，保障在突发环境事件下正常抢险，及时控制事态发展。

3.1.2 员工培训及应急演练制度

1、应急培训

凡有可能参与应急行动的人员应得到相应培训，培训内容针对不同的职责安排不同的内容：

领导层的培训内容：应急管理知识、国家应急管理法律法规要求、信息披露技能、危机应急过程的职责和机构设置、主要的应急处理程序等；

职能工作小组人员的培训内容：应急管理知识、应急预案组成机构及职责、相关程序和公司信息要求等；

现场管理人员的培训内容：应急计划、应急部署及职责、抢险救助指挥技能、报告程序和方式、各种应急部署执行要求等。

2、应急演练

为了检验预案的实用性、可靠性、可用性，提高全体应急人员的协同反应水平和实战能力，应急指挥组应定期组织公司应急演练，各部门按规定组织部门级应急演练。每次演练后，应及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。

3、完善应急预案

应急指挥中心应定期组织公司级应急预案的修订工作，各部门开展部门级应急预案的修订和完善工作。

3.1.3 加强危险源的监控

公司采取了相应的安全防范措施，对生产车间、气瓶间、化学品仓库等加强管理，定期巡视；对环保设施、危废贮存间等加强管理，定期巡视。另外通过设立广播、移动电话等报警系统，能及时对发现事故隐患、异常状况进行报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，组织疏散，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，减少环境安全事故发生。

3.1.4 事故预防措施

3.1.4.1 化学品泄漏事故预防措施

生产和储运过程中最重要的环节是防止泄漏事故，发生化学品泄漏事故可能引起中毒、

火灾等事故，加强化学品的储存和操作管理是减少泄漏的关键所在。

(1)化学品的储存管理

①保证泄漏预防设施和检测设备的投入；按照设备报废标准，及时报废有关设备；新管线、新设备投用前要严格按照规程做好耐压试验、气压试验和探伤，严防有隐患的设施投入生产；

②化学品送到现场后，管理人员对购入的化学品进行验收、登记，经核对后方可入车间，物品性质不明时不得安排入车间内；对化学品逐类进行登记，建立化学品台帐；

③定期进行检查、维护，若发现有腐蚀隐患应及时更新包装容器或采取安全的补救措施。对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表造型考虑防腐。构筑物设计采用耐腐蚀的建筑材料和涂料；

④定期检查化学品容器是否有腐蚀或泄漏，保持标签完整不受损并置于明显处；

⑤化学品仓库贮存和使用场所控制室内温度，保持化学品仓库的阴凉干燥通风，避免潮湿和阳光直射，远离火种、热源；化学品应分类分区存放，易挥发化学品必须严格密封库存，严防泄漏逸散。化学品仓库设有围堰。

(2)化学品的操作使用管理

①化学品使用前生产部门应掌握使用中的注意事项，配备必要的安全防护措施和用具；

②派遣具有危险化学品危害预防知识的人员从事监督管理工作。对从事危险化学品作业的工人进行了预防灾害的安全环保教育及训练，掌握安全的使用和防护方法；

③各使用部门领取使用的化学品，暂存时应存放在专用的柜子或地点内。各使用部门应加强对暂存和使用化学品的监管，应指定专门人员对暂存的化学品进行日常检查。化学品的暂存地应固定，应设有防挥发、防泄漏、防火等预防措施；

④化学品使用完成后应立即封闭包装桶或包装袋，防止桶或袋倾倒而导致化学品泄漏；

⑤制定岗位操作程序，使工人依此实施作业，以防止泄漏引起的危害。严禁在贮存和使用场所吸烟或饮食，禁止非作业人员进入。

3.1.4.1.1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。公司根据腐蚀品危害，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、有无泄露。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，穿戴相应防护用品；仓库内设有紧急淋浴装置；

⑤使用危险化学用品的过程中，泄露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；并应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，严防泄露，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。

3.1.4.1.2 特殊气体事故预防措施

(1) 气瓶本身的安全性和可靠性预防措施

①气瓶设计：气瓶的瓶身厚度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：采用进口的气瓶阀门，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：设置有有毒气体在线监控系统，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：配备具有专业资质人员进行全天不间断值班巡检。

（2）贮存管理措施

①特种气瓶间实行双人收发、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特种气间外围安装标有明显的剧毒、防火警告标志，存放在专用而牢固的地方并锁好，存放场所远离居民区并封闭，无关人员不得进入；

③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

①工作现场配备灭火器材，防毒面罩、霍尼韦尔空气呼吸器、防化服及高温手套。

②在生产车间内部设置各类（ H_2 、 Cl_2 、 NH_3 、 BCl_3 、 SiH_4 、 O_2 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，一旦气体泄漏人工进行切断气源。在尾气处理系统上、尾气的最终排放口上都安装了有毒气体监测器，一旦排放尾气超标，监测器将进行声光报警并切断所有气源，人员将立即疏散。

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。

3.1.4.1.3有毒有害气体事故排放预防措施

(1) 工艺使用的特种气体，设在辅助房间内，在厂房内设有气柜间、气体输送管道。所有的有毒气体(腐蚀性、易燃性，有毒性)的钢瓶都安装在特制的气柜内。特种气瓶柜是一种具有安全排气和自控功能的特制金属柜，内部装设有特种气体气瓶、配管系统、气体盘、控制箱、自动喷洒装置、烟感器及震感器等。气瓶柜的自控功能包括：气体气瓶自动切换(根据压力或重量信号)，自动吹洗；显示探测器、阀门及报警的实际状态；根据气体浓度监测报警信号，自动关闭相关气瓶柜的供气阀门；气柜内还配有一套自动的净化系统，每台气柜都连至排风系统，并根据排风性质直接排放或根据需要进行处理；

(2) 所有腐蚀性气体及可燃性/毒性气体均储存在高压气瓶中，气瓶放在气柜内。通风管道直接与气柜相连，气柜的换气次数达5次/分钟。强制排风使气柜内形成相对负压，只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜，而气柜内的气体不可能串入相对正压的房间内。若气体发生泄漏，也仅仅只能泄漏在气柜内部，不可能有气体泄漏到房间中，而气柜本身的通风系统又能将意外泄漏至气柜内的气体迅速稀释，通过排风系统排出室外。

(3) 最易发生气体泄漏的地方，基本集中在各管件与设备、管件与管件的接头部位，故防范的重点从三方面入手：

①管道与气瓶柜阀门，对于有毒气体，针对气体的性质，如果气体的比重比空气重(氯气)，则选择在管道与阀门连接处下方增加强通风，使泄漏处的气体迅速通过紧急通风管道进入厂务废气处理系统处理。在气瓶附近及气瓶控制柜内设置气体探头，一旦在气瓶控制柜内发生气体泄漏，则迅速切断气瓶的供气端，同时启动气体控制柜内的紧急排风，使泄漏出的气体迅速通过紧急排风系统进入厂务废气处理系统；

②在管件与管件联接处，则通过VMB(VALVEMAXAGEBOX)，VMB内设有气体探测器及紧急排风，一旦发生气体泄漏，则通过自动联动系统迅速切断气瓶柜，并通过紧急排风将泄漏出的气体迅速通过厂务系统进行处理；

③所有气体管路均采用双芯管，并在外层管内布置若干探头，且自动联动系统在管路内发生正负0.05%的流量压力扰动，则迅速切断气体—VMB—机台，管路内的气体由于用量很小，即使发生泄漏，也不会形成无法控制的局势。

(4) 企业设有气体泄漏探测及报警系统，该系统在气瓶间、主车间工艺设备处、气瓶柜及供应阀箱、区域分配阀箱、纯化器阀箱等各处可能泄漏可燃、有毒气体的场所设置了相应的气体探测器，气体泄漏探测及报警系统监控报警中心实行24小时值班制。报警器报警值是根据有毒气体毒性和现场实际情况设警报值和高报值。预报值为MAC或PC-STEL的1/2，无PC-STEL的化学物质，警报值可设在相应超限倍数值的1/2；警报值为MAC或PC-STEL值，无PC-STEL的化学物质，警报值可设在相应的超限倍数值；高报值综合考虑有毒气体毒

性、作业人员情况、事故后果、工艺设备等各种因素后设定，如TLV(允许浓度值)。公司有
毒有害气体探测报警系统探头设置情况见表3-1。

另外公司对废气排放源进行定期定点或在线监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可
以及时发现异常情况，并得到必要的处理。监控报警中心设专人24小时值班。

表 3-1 厂区侦测器设置情况一览表

项目	所处设备位置	可侦测气体及数量
气瓶间	SiH ₄ 气柜	SiH ₄ (1个)
	NH ₃ 气柜	NH ₃ (1个)
	Cl ₂ 气柜	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃ 气柜	BCl ₃ (1个)
	AsH ₃ 气柜	AsH ₃ (1个)
	PH ₃ 气柜	PH ₃ (1个)
	SiH ₄ 气柜环境	SiH (1个)
	NH ₃ 气柜环境	NH ₃ (1个)
	Cl ₂ 气柜环境	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃ 气柜环境	BCl ₃ (1个)
	AsH ₃ 气柜环境	AsH ₃ (1个)
	PH ₃ 气柜环境	PH ₃ (1个)
VDB	SiH ₄	SiH ₄ (1个)
	NH ₃	NH ₃ (1个)
	Cl ₂	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃	BCl ₃ (1个)
	SiH ₄ 环境	SiH ₄ (1个)
	NH ₃ 环境	NH ₃ (1个)
	Cl ₂ 环境	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃ 环境	BCl ₃ (1个)
	AsH ₃	AsH ₃ (1个)
	PH ₃	PH ₃ (1个)
VMB 阀箱	SiH ₄ 气柜	SiH ₄ (1个)
	NH ₃ 气柜	NH ₃ (1个)
	Cl ₂ 气柜	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃ 气柜	BCl ₃ (1个)
	AsH ₃ 气柜	AsH ₃ (1个)
	PH ₃ 气柜	PH ₃ (1个)
	SiH ₄ 气柜环境	SiH (1个)
	NH ₃ 气柜环境	NH ₃ (1个)
	Cl ₂ 气柜环境	Cl ₂ (1个)
	BCl ₃ 气柜环境	BCl ₃ (1个)
	AsH ₃ 气柜环境	AsH ₃ (1个)
	PH ₃ 气柜环境	PH ₃ (1个)
外延车间一	MOCVD 环境点	SiH ₄ (4个)、AsH ₃ (8个)、PH ₃ (8个)、H ₂ (31个)、O ₂ (2个)
	机台尾气处理	SiH ₄ (3个)、NH ₃ (1个)、AsH ₃ (2个)、PH ₃ (2个)、H ₂ (3个)
氢气站	环境点	H ₂ (7个)

表 3-2 监控报警限值一览表

中文名	分子式	正常值	报警下限值	一段报警值	二段报警值	侦测器量程
三氯化硼	BCl ₃	0ppm	0.24ppm	≥1ppm	≥2ppm	0-8ppm
氯气	Cl ₂	0ppm	0.18ppm	≥0.25ppm	≥0.5ppm	0-2ppm
硅烷	SiH ₄	0ppm	1.8ppm	≥2.5ppm	≥5ppm	0-20ppm
氧气	O ₂	20.9% vol	5% vol	≥23.5% vol	≥23.5% vol	0-25% vol
氨气	NH ₃	0ppm	9ppm	≥12.5ppm	≥25ppm	0-100ppm
氢气	H ₂	0%LEL	9%LEL	≥10%LEL	≥20%LEL	0-100%LEL
氢气	H ₂	0ppm	90ppm	≥125ppm	≥250ppm	0-1000ppm
溴化氢	HBr	0ppm	0.72ppm	≥1ppm	≥2ppm	0-8ppm
砷烷	AsH ₃	0ppb	18ppb	≥25ppb	≥50ppb	0-200ppb
磷烷	PH ₃	0ppb	110ppb	≥150ppb	≥300ppb	0-1200ppb

另外公司对废气排放源进行定期定点或在线监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理。监控报警中心设专人 24 小时值班。

3.1.4.2 废水事故排放预防措施

为减少废水污染物排放和杜绝事故性废水排放，公司采取以下预防措施：

1、公司严格执行环保“三同时”政策，在环保设施与主体工程同时设计、施工、投入使用；

2、雨污分离，雨水纳入雨水管网后，直接排到市政雨水管网；生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网纳入翔安污水处理厂处理；制纯水含盐尾水、冷却系统清净下水排入市政污水管网；含砷废水采用袋滤+氢氧化钠-氯化铁混凝沉淀法处理+UF 超滤处理+离子交换处理；含铜废水经铜浓度低于排放标准排入除氟系统处理；含氟废水经除氟系统（钙盐沉淀-絮凝沉淀法）处理后依次进入含氨废水调节池及生化系统处理至达标后与酸碱废水一并排放；有机废水经过有机废水处理系统处理后与含氨废水调节槽出水一并进入生化系统处理；酸碱废水经过酸碱调节池调节处理；达标排放废水通过市政污水管网排入翔安污水处理厂集中处理。含镍废水、含锡银废水当做危险废物委托有资质单位处理；

3、废水处理站施出现故障时，应减少废水排放或停止生产，并将情况上报厦门市同安生态环境局及翔安污水处理厂，经同意后方可通过溢流管道直接排入城市管网纳入污水处理厂进行处理；公司在雨水总排放口放置截止阀，当事故发生时，第一时间关闭截止阀进行封堵，防止事故废水随厂区雨水管道排入海域；

4、本项目废水处理系统中水泵均一备一用，一旦水泵出现故障或出水水质不稳定立即更换。电源配备双电源，以及应急发电机，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备

不断电；

5、为确保安全，公司建设过程中，将废水处理系统调节池分别按照废水处理量的 1.3 倍设置，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。电源配备应急发电机，应急发电机能在断电后立即启动，确保设备不断电。且公司已于废水处理站中设置有效容积为 641m³ 的事故应急池，通过设置废水事故应急池，可确保项目在事故情况下废水能至少停留 6h；

6、在化学品仓库、废品仓库、废弃物暂存间、生产车间化学品存放区域、废液回收系统罐区、动力站均设置了截水沟和集水井(坑)，收集泄漏的化学品和废水，可有效避免化学品、废水泄漏对环境污染；

7、总排放口设 1 套总砷、COD、NH₃-N 在线监控装置，在含砷废水处理系统处设置总砷在线监控装置；在废水排放源进行定期定点或在线监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理；

8、废水处理站的设备、废水管道定期保养、维护，保证这些管道设备的完好，保证废水处理有效；

9、定期委托有资质的第三方检测机构对废水水质进行监测，确保废水处理有效率和达标排放。

3.1.4.3 大气污染事故风险预防措施

1、公司的废气为：外延片生产废气主要包括 GaAs 外延炉含 AsH₃、pH₃ 废气；芯片生产产生的主要有酸性废气、碱性废气、有机废气、洁净车间一般排气；食堂油烟废气、天然气燃烧废气；废水处理站酸碱废气。

A、GaAs 外延片生产排放的含 AsH₃、pH₃ 废气，经 Localscrubber 废气处理设施处理后，进入楼顶酸性废气喷淋塔处理；

B、酸性废气经玻璃钢酸雾净化塔处理后通过 1 根 29m 高排气筒排放。

C、碱性废气经过玻璃钢碱雾净化塔处理后通过 23m 高排气筒排放。

D、有机废气经“沸石转轮+蓄热式焚化炉”处理后通过 21m 高排气筒排放。

E、废水处理站废气采用 1 套玻璃钢净化塔进行处理后通过 1 根 28m 高的排气筒排出。

2、操作规程上墙，制定严格的操作规程，按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并张贴应急联系电话。

3、管理人员每天应对废气设施进行巡检，查看废气净化设施运转是否正常，运行控制是否到位，对各记录表进行检查，适时更换活性炭、UV 灯管等。

4、每班员工对废气净化设施及管道进行巡查、观测；定期委托有资质的单位对污染源

监控设施进行检测检验。

5、加强对废气处理设备的管理，定期检查设备是否有腐蚀或泄漏，定期进行维护，保证设备的正常运行。

6、根据相应的事故应急救援预案，组织职工定期进行演练，以提高职工应对突发事件的能力，减轻事故发生带来的损失。

3.1.4.4 固体废物事故预防排放措施

1、厂区内设有垃圾收集桶，企业有设置一般固废暂存场所和危废贮存间；

2、生产过程中产生的危险废物有：废有机溶剂、废离子交换树脂、有机物废包装物、显影液废包装物、GaN 研磨废料、GaAs 研磨废料、GaAs 研磨废水（包括砷化镓芯片研磨废水、含砷烷磷烷废气吸收废水）处理污泥等；

3、危险废物委托有运输、处理危险物资质的单位运输、处置，并按规定办理好危险废物转移五联单；废水处理站东侧设置废弃物暂存间面积 835.27m²，设有围堰和地面防渗层；废有机溶剂存放于化学品库一中的有机类化学品回收间，废有机溶剂专用储槽设置钢筋混领土外层和不锈钢或者防腐内层；储存的危险废物定期委托有资质单位处置；每种危险废物分区存放，并挂上危险废物标识。进出库有明细台帐（入库时间、品名、数量、接收部门）；按规范收集危险废物。做好操作人员安全防护，采用专用的容器，按规范收集好后把容器密封，贴上标识，存放在指定位置；

4、每年进行一次危险废物泄漏事故应急演练。。

3.1.4.5 天然气泄漏事故防范措施

1、企业半年检查一次连接天然气管道，运用先进的安全管理技术，制定完善的管理制度，全面落实岗位职责，预防泄漏。

2、设计可靠，工艺先进。在燃气工程设计时充分考虑到下几方面的问题：工艺过程合理，正确选择生产设备和材料，正确选择密封装置，设计留有余地或降额使用，装置结构形式合理和方便使用和维修。

3、安全防护，设施齐全。在燃气工程中，安全防护装置有：安全附件、防爆泄压装置、检测报警监控装置以及安全隔离装置等，并引进天然气泄漏报警器。

4、规范操作。防止出现操作失误和违章作业，控制正常的生产条件，减少或杜绝人为操作所致的泄漏事故。加强检查和维修。发现泄漏及时进行处理，保证系统处于良好的工作状态。

3.1.4.6 消防废水外排防范措施

消防灭火器的使用及消防水冲洗化学品产生的消防废水，容易引发消防废水事故性排

放，对环境造成二次污染、须对消防废水收集设三级防控体系：①装置区设围堰、罐区设防护堤；②雨水井、废水装置设废水收集设施，杜绝消防废水排入雨水管网；③消防废水全部收集到事故应急池，经废水站处理并检测合格后才能排放。

(1) 盐酸、磷酸等清洗后的稀酸收集到事故应急池，用泵打入废水站酸碱废水调节池，用 NaOH-HCl 进行中和处理，经检测 pH 值达标后才能排放。

(2) 氨气喷淋洗消后的稀氨水收集到事故应急池，用泵打入酸碱调节池处理，经检测氨氮达标后才能排放。

(3) 洗消后的研磨废料收集到废弃物暂存间进行暂存，废有机溶剂回收存放于化学品库一中的有机类化学品回收间，交有资质单位处置。

发生事故时的消防水量，计算按氨气瓶发生事故所需的消防用水量，室外消火栓用水量 40L/s，历时 2h，则消防水量为 288m³，厂内已建有 641m³ 的事故应急池，因此，事故应急容积可满足事故应急需要。

事故应急池设置情况详见表 3-1。

表 3-1 事故应急池设置情况一览表

位置	名称	规模 (m ³ /个)	数量 (个)	容量 (m ³)	备注
废水处理站	含氨废水应急池	80	1	80	一阶段已建，能满足使用
	含砷废水应急池	85	1	85	一阶段已建，能满足使用
	有机废水应急池	50	1	50	一阶段已建，能满足使用
	含氟废水应急池	16	1	16	一阶段已建，能满足使用
	酸碱废水应急池	410	1	410	一阶段已建，能满足使用
总计		—	5	641	

3.1.4.7 土壤污染防治措施

土壤污染防治是防止土壤遭受污染和对已污染土壤进行改良、治理的活动。土壤保护应以预防为主。预防的重点应对各种污染源排放浓度（总量）和危险化学品泄漏扩散及时采取有效的控制措施。

①危险废物贮存场所设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，并设有收集池用于收集泄漏物，可预防土壤受到污染；

②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，公司设有截流措施，可通过抽水泵将消防废水打入厂区的事故应急池，有效预防废水污染土壤和外环境水体；

③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；

④排水管道和污水处理设施具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；

⑤车间地面和生产废水处理站地面或池体采取防腐、防渗措施，防止车间内的生产废水、危险化学品、污水站污泥漏到地面后渗入到土壤中。

3.1.4.8 电离辐射事故防范措施

公司使用的射线装置包括离子植入机（型号：VarianE500/GSD180/CIS400AM/VIIsta-810）共计 5 台、高温离子植入机（型号：UlvacIH-860PSIC）1 台、X-射线高分辨晶体衍射仪（型号：D8DISCOVER）1 台、DAGEX-射线（型号：Quadra5）1 台，都属 III 类射线装置，其活度很低，且制造工艺具有固有安全性，对环境、公众和工作人员的影响很小。针对电离辐射事故采取的预防措施包括以下几个方面：

（1）辐射工作场所分区

按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)，辐射工作场所划分为控制区和监督区。需要专门防护手段或安全措施的区域定为控制区，项目射线装置和辐射源所在设备定为控制区。不需要专门防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价的区域定为监督区，考虑到本项目射线装置和含源装置自带屏蔽设施，根据设备参数中表面周围剂量当量率($\leq 0.61\text{Sv/h}$)较低，工作人员是在这些装置的周围工作，因此射线装置和放射源所在场所附近区域可划分为监督区。

（2）屏蔽设施

公司射线装置和辐射源均自带较好屏蔽设施。根据离辐射源远近和辐射强度大小，选用相应规格。选用的规格确保屏蔽后表面周围剂量当量率 $\leq 0.61\text{Sv/h}$ 。

（3）安全联锁

两台离子植入剂设有人员进出门，进出门均设置安全联锁，开门时设备停机、制程停止，处于待机状态，不产生射线。

（4）警示标识

本项目射线装置表面自带 2~4 个电离辐射警示标识，所有射线装置及 Ni-63 辐射源所在气体分析仪均设置工作状态指示灯。在辐射源所在位置和离子植入所在位置的工作场所醒目位置设置电离辐射和电离辐射警示标识。

（5）通风

本项目离子注入区位于洁净室内，洁净室净化级别 Class100，设计通风换气次数在 80 次/h 左右。

（6）个人防护

电离辐射事故多数是人为因素造成的责任事故，严格辐射防护管理，做好预防工作，

是防止电离辐射事故发生的关键环节。

①定期对辐射机台使用管理人员（14 人）进行业务培训，保证辐射机台使用管理人员及时掌握辐射性专业知识和防护知识，提高对辐射源的安全管理能力，并制定相应的灾防计划进行演练；

②辐射机台由专业人员操作使用、专人保管，并负责对机台日常使用的检查和管理；

③对每名辐射工作人员配备个人剂量计，并购置 5 台测量工作场所辐射水平的便携式巡测仪，对工作场所进行 24 小时监测报警；

④从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核；

⑤做好使用台帐记录。

3.1.4.9 火灾事故的预防措施

①公司厂房建筑等严格按照规定设计、施工、验收，并配备合格的消防器材；

②各部门的消防器材由部门管理，并指定专人负责；

③每月定期对灭火器进行点检，发现不合格的灭火器及时进行更换；

④保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；

⑤公司积极开展消防知识教育、培训，开展消防知识答卷、创办消防知识宣传栏、培训灭火器等消防设施操作等多种形式，提高全体职工的消防安全意识和能力；

⑥成立了义务消防队，开展业务学习和灭火技能训练；

⑦制定了符合公司实际情况的灭火和应急疏散预案，每年进行一次消防演练。

3.1.5 隐患排查与治理制度

公司定期开展隐患排查与治理工作，依据相关法律法规及自身管理规定，对危化品储存、污染物治理措施、生产各要素和环节进行隐患排查，以便消除环境事故隐患。

1、隐患排查

公司组建环境安全检查小组，每月检查一次，以利及时发现隐患，限期整改。

2、排查内容

①危险化学品的管理使用，保管状况。

②危险固体废物的贮存、转移、台帐记录状况。

③废水、废气处理设施的运行与管理、维护状况。

④产、排污工序设备、设施及回收、处理设备、设施运行、管理与维护状况。

3、整改措施

①隐患检查表须送副总审核，并由副总担当隐患整改总督查；检查组组长、副组长分别担当整改督导人，三人为隐患整改承担督察责任。

②隐患单位主管为该隐患整改承办人（或担当人），为本单位隐患整改负全部责任。

③隐患整改担当人（比如环安等部门）或协办人（动力或相关技术人员）必须在限期内完成所当担（或协办）的整改工作，否则将依公司规章予惩处。若因整改不力引发环境污染事故，督察人、承办人、担当人、协办人将依各自责任负法律或厂规责任。

3.1.6 其他风险防范措施

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

2、安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。

3、加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对毒性、腐蚀性等物质有害意识及对受伤者的急救措施。

4、制定《安全生产事故应急预案》；

5、制定有环保设施及风险防范管理制度，有《污水处理工艺操作规程》、《安全管理应急预案汇编》和《值班管理制度》等，旨在提高污染治理能力，确保环保设施稳定运行，防范环保风险事故发生。

6、制定现场处置预案，并组织员工定期学习及演练，每三年修订预案。

7、企业实施安全标准化管理，每季度向所辖地区安监部门汇报工作情况。

3.2 预警

根据公司可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对公司内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排。

3.2.1 监控预警方案

（1）监控视频、预警设施按规范要求维护和校准，确保始终保持完好状态，视频监控室 24 小时有专人值班。

（2）在岗操作人员及保卫人员每天定时对主要环境安全隐患设施或场所进行检查。

（3）公司设有各类气体侦测器，任何气体超标，侦测器将自动报警，且厂区 24 小时有人值班，可及时对事故进行处理。

（4）监测预警信息的核实：

A、监测、监控人员应具备相应专业技术业务精通、工作态度认真负责；监控人员主要

为公司的运维人员，采用轮班制度。

B、值班人员从监测仪器设备、监控视频、或现场巡查发现可能发生突发环境事件的预警信息后，应再认真核实确认准确无误后方可上报。

3.2.2 预警条件

表 3-1 预警条件、预警方式一览表

级别	预警条件	预警方式
一级 (社会级)	①发现废水管道出现大量液体泄漏的流入到外环境情况； ②化学品/危险废物大量泄漏，流入到外环境； ③射线装置被盗或射线装置失控、射线泄漏事故，导致人员受照剂量 $\geq 0.5\text{Gy}$ 。 ④现场巡检发现大范围起火现象、爆炸事故	发现人员→打通讯组电话→打三安集成公司总指挥电话→打同安生态环境局电话
二级 (公司级)	①发现废水管道发生滴漏、废水处理设施出现异常声响； ②废气处理设施故障导致废气超标排放； ③少量化学品/危险废物泄漏，厂区可控； ④射线装置失控、射线泄漏事故，导致人员受照射剂量 $\geq 0.5\text{Gy} \geq Q \geq 0.05\text{Gy}$ ； ⑤现场巡检发现小范围起火现象、闻到烧焦的气味。	发现人员→打通讯组电话→打三安集成公司总指挥电话
三级 (车间级)	不属于一、二级的环境事件。发生范围较小，企业可迅速消除影响的小量污染事故。 ①废水处理设施或设备出现老化现象 ②废气处理设施或设备出现老化现象、回火炉、高温真空烤炉等系统故障 ③化学品/危险废物轻微泄漏，车间可控； ④射线泄漏事故，造成机台表面污染 ⑤零星小火，使用手提灭火器可迅速扑灭。	发现人员→打当班岗位负责人电话→抢险救援组

3.2.3 预警分级及措施

当符合预警条件时，第一发现人应立即上报应急指挥总指挥，由应急总指挥发布突发环境事件预警，立即启动本应急预案，并立即采取以下预警措施：

总指挥按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对可能发生的突发环境事件的危害程度和可能影响的范围，对应分为三级预警，其中一级预警属重大突发环境事件（超出厂区外，需要外界支援）；二级预警属较大突发环境事件（在公司内部可解决的）；三级预警属一般突发环境事件（车间岗位员工可解决的现场应急预案）。

应急总指挥应根据收集到的有关信息证明突发性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) 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，准备应急物资和设备，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、起始时间、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、撤离或者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，跟踪事件发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

3.2.4 预警解除

当预警的条件消除或各类隐患排除后，解除预警。

当发布突发环境事件预警的上级部门调整预警级别并重新发布时，本公司应同时调整相应的预警级别。当已发布预警的上级部门宣布解除预警时，公司应继续跟踪事态的发展，直至确认污染危害已经消除，方可解除预警。

4 应急处置

4.1 先期处置

当事故发生时，事故发生厂内或现场人员应当积极采取有效的措施，进行先期处置。事故发生部门的负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间不得擅自离岗。事故类型与相对应先期处置如表4-1。

表4-1 事故类型与相对应先期处置

序号	事故类型	先期处置
1	火灾事故	<p>当可能发生火灾事故时，针对不同的事故原因采取以下措施：</p> <p>(1) 若周边企业发生火灾，发现者应报告应急总指挥，由应急总指挥通知对方企业。应急总指挥应派专人时时监控火情，转移火灾地点周边的可转移的物资和设备，无法转移的做好监控和灭火准备。</p> <p>(2) 若厂区小范围起火，立即转移起火点周边的可燃物质，立即利用灭火器、沙土等灭火，特别是危险废物贮存区周边，尽量避免用清水灭火，并同时上报应急总指挥。当火苗未及时扑灭，并有蔓延趋势时，立即通知应急总指挥，时刻关注火势发展。</p> <p>(3) 事故消防废水收集至污水处理站应急事故池暂存，经厂区内污水处理站处理达标后排放，从而防止消防水和泄漏物通过清净下水系统进入外环境及公共排水设施。</p> <p>①室内消防废水：使用消防沙围挡，拦住事故污水，设法用泵或人工装桶的方法，将污水导入应急池暂存，经污水处理站处理。</p> <p>②室外消防废水：应急抢险组人员确认各雨水排放口闸门处于关闭状态；在厂区周围雨水管道上下游集水池位置用抽水泵和水管将室外消防废水抽至应急池。</p>
2	废气处理设施故障	<p>当发生废气事故排放时，公司采取的先期处置措施为：</p> <p>①当发现工艺废气收集罩管道破裂或抽风机故障，造成废气无法正常收集而在车间内无组织排放时：</p> <p>立即停止生产线上的相应操作工序，避免产生新的废气；</p> <p>立即疏散车间员工，设置警示标志或警戒线；</p> <p>利用现场抽风机或风扇等设备，加强车间内的通风排气。</p> <p>②当发现工艺废气处理设施因操作失误或设施故障，造成废气不达标排放：</p> <p>立即停止生产线上的相应操作工序，避免产生新的废气；</p> <p>组织人员抢修设备或纠正不良操作方法，恢复规范作业。</p>

3	毒气泄漏事故	<p>当发生毒性气体泄漏时，应采取的先期处置措施为：</p> <p>①当有毒气体在空气中的浓度超过允许指标时，毒气监测系统将会报警并自动切断气源；</p> <p>②经过专业培训，熟知氨气、氯气等毒性气体理化性质、安全操作规程的安全技术人员穿戴全身封闭的防毒衣、携带相应仪器及时赶往现场。</p> <p>③疏导无关人员迅速躲避到安全地带，设置警示标志或警戒线。</p>
4	X射线事故排放	<p>当发生X射线泄漏时，公司采取的先期处置措施为：</p> <p>(1)立即停止产生X射线的相应工序操作，立即切断电源开关；</p> <p>(2)立即疏散车间员工，设置警示标志或警戒线。</p>
5	废水处理站故障	<p>(1)若污水处理的某个设备在工作中出现故障时，则应及时关闭控制线路的电源，同时关闭相应的控制阀门，将废水排入应急缓冲池内，对已泄露的废水构筑围堤，防止外排。同时，应及时通报有关部门及时安排维修人员进行检修，确保在较短的时间内将设备修理好，使之投入到正常的运行之中；</p> <p>(2)当废水处理系统设备出现故障，应及时将备用的、完好的设备换上，投入运行之中。同时，应在较短的时间内，将出现故障的设备进行修理，使其能够处于正常的运行状态，并将其放在指定的备件货架上，以便随时可以用于替代损害的设备；</p> <p>(3)在生产中如发现废水排放的异常现象，则应及时通报相关部门的领导，及时查找废水的来源，然后切断废水来源；</p> <p>(4)如出现停电的情况下，应及时通报生产车间，要停止排放污水，并关闭排放阀门。</p>
6	危险化学品或危险废物事故排放	<p>当发生危险化学品或危险废物泄漏时，公司采取的先期处置措施为：</p> <p>(1)在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过化学品仓库或危废仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；</p> <p>(2)立即用沙袋或砂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中；立即用吸液棉条吸收已泄漏的危险废物溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。</p> <p>(3)发生火灾时，组织义务消防队员尽快转移易燃易爆危险化学品或危险废物至安全地带；火势一旦有蔓延趋势，应及时报警，尽早取得专业队伍支援；</p> <p>(4)立即启动初期雨水应急处置方案，将初期雨水拦截后抽至废水处理站。</p> <p>(5)迅速撤离泄漏污染区人员至安全区域，并进行隔离，严格限制出入。</p>
7	土壤污染事故	<p>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：</p> <p>(1)在发生危险化学品、危废泄漏时，立即用吸液棉条吸收已泄漏的溶液，将可能泄漏的危险废物转移至其他容器。</p> <p>(2)立即启动初期雨水应急处置方案，将初期雨水拦截后抽至废水处理站，阻止消防废水进一步流入外环境中，污染土壤。</p>
8	天然气泄漏事故	<p>当天然气输送系统因管道破裂或老化造成天然气漏气，第一发现者应立即上报应急办公室，警戒疏散组应立即疏散人员并划出警戒线，抢险抢修组应穿防护服，戴防毒面具、防护手套等防护用品进入事故现场检查泄漏的原因，以防事故的进一步扩大。</p>

4.2 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，将突发环境事件的应急响应分为一~三级，响应级别由高到低分别为一级响应(社会级突发环境事件)、二级响应(公司级突发环境事件)、三级响应(车间岗位级突发环境事件)，响应级别与事件分级对照见表 4-3。

一级响应：当发生社会级突发环境事件时启动，上报同安区区政府、厦门市同安生态环境局等有关职能部门，由同安区区政府、厦门市同安生态环境局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中心，由应急总指挥启动公司级应急方案，1小时内上报同安区区政府、厦门市同安生态环境局等有关职能部门。

三级响应：当发生车间岗位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现场处置应急方案，并及时上报公司领导。

根据事态发展，一旦事故超出厂部应急处置能力时，应及时请求上级应急救援指挥机构启动更高一级应急预案。

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部事故接警与上报

公司应急工作体系设立 24 小时应急值班电话：0592-6300341/6300347。

一旦事故发生后，现场人员立即中断作业，通过呼叫或报警电话将事故情况报告部门负责人。报告内容包括：

①事故发生时间；②事故发生的地点；③涉及的物质；④简要经过（发生的事故类型：火灾、泄漏、中毒等）；⑤事故伤亡情况、严重程度，有无被困人员；⑥已采取的应急措施和将要采取的措施；⑦事故可能的原因和影响范围。

部门负责人在发现或者得知突发环境事件信息后，立即进行核实，通过对突发环境事件的性质和类别分析研讨并做出初步认定。

对初步认定为一般（三级）突发环境事件的，车间岗位负责人应宣布立即启动应急预案，进行救援抢险，防止事态进一步扩大。

对初步认定为较大（二级）突发环境事件的，部门负责人应宣布立即启动应急预案，并立即组织本部门员工进行救援抢险，防止事态进一步扩大。

对初步认定为重大（一级）突发环境事件的，应急总指挥宣布立即启动应急预案，组织全体员工进行救援抢险，防止事态进一步扩大。同时信息报告负责人立即向上级同安生态环境局上报信息。应急响应流程图见图 4-3。

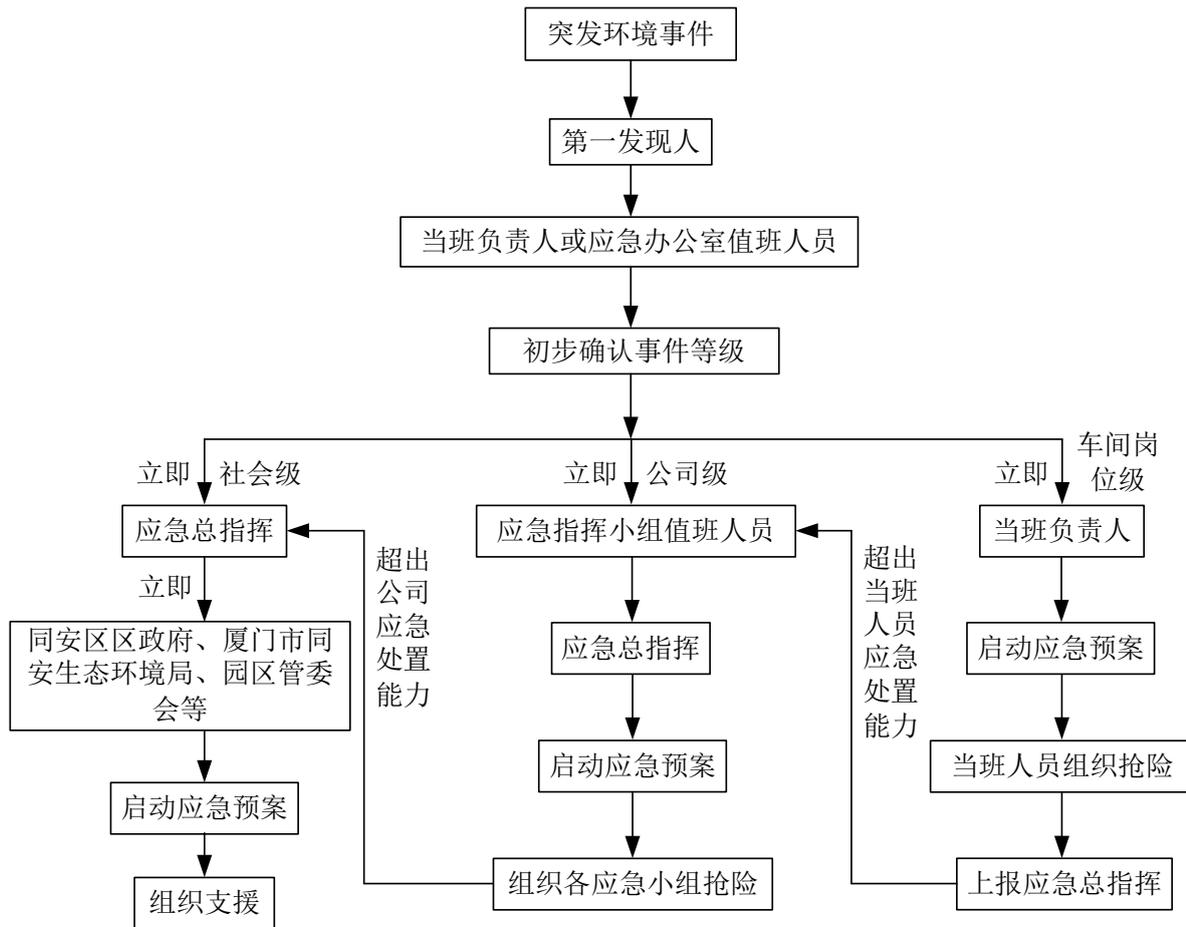


图 4-1 应急响应流程图

2、内部报告内容

- (1) 事故发生的类型、发生地点、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：0592-6300341/6300347；
- (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。

4.3.2 外部信息报告与通报

(1) 报告的时限和程序

①报告时限

若突发事件影响范围控制在厂区内，并得到及时处理，未对周围环境和社会造成影响的，可事后向同安区区政府、厦门市同安生态环境局报告；但突发事件影响范围波及厂区外环境或已造成环境污染的，需要其他环保力量支持的，在事件发生后公司应急总指挥孙帆应立即向同安区区政府、厦门市同安生态环境局、园区管委会等报告，请求外部支援。应急办公室可向应急联动单位厦门三安光电有限公司请求支援，同时告知企业西南侧的中洲海滨城村可能发生的突发环境事件类型及应急措施。并在事故处理完毕后（报告时限 1h 内）向环保部门报告事故原因及处理情况。厦门三安光电有限公司及相关单位的联系方式详见附件 2。

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。

A、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应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。

B、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。

C、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。

(2) 报告的基本要求

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

(3) 向环保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。

（4）向有关环境受体目标通报事故内容要点和采取的相应措施

由应急办公室采用电话联系方式通报中洲滨海城物业（0592-7116888）：①事故发生的时间、地点以及事故现场情况；②事故的简要经过概况、已经采取的措施和现场控制情况；③接下来可能造成的污染情况；④环境受体目标应采取的紧急应变措施；⑤报告人姓名、职务和联系电话。

（5）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事故的原因和影响范围；⑥需要增援和救援的需求。

（6）信息报告方式

以上信息报告单位的联系方式详见附件 2，事件信息报送单见风险评估报告部分附件一。

4.3.3 启动应急响应

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：

- ①发生或可能发生需二级响应及以上突发环境事件；
- ②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；
- ③应地方政府应急联动要求。

（2）凡符合下列情况之一，由部门负责人宣布启动部门级应急预案

- ①发生三级响应突发环境事件；
- ②应公司应急联动要求。

2、启动响应

（1）启动一级应急响应

当应急总指挥宣布一级应急响应启动后，应急办公室立即向外部单位及政府应急办公室发送请求启动政府应急预案，并同时电话通知政府应急办。

(2) 启动二级应急响应

当公司应急总指挥宣布公司二级应急响应后，公司应急办公室和通讯联络组立即向所有应急组织传达应急启动指令，并立即通知公司应急小组成员到达应急岗位，采取的应急响应措施包括：

①现场会议，了解事故发展情况，应急总指挥下达应急总体原则要求和人员及物资调度命令；

②各人员根据应急总指挥下达命令及应急职责，由应急指挥中心主管带队，执行各自应急任务；

③明确各小组应急物资需求，进行物资分配工作；

④司机、应急车辆和急救人员待命，准备随时抢救伤员或送医急救；

⑤根据应急总指挥提示，视情况对不同区域采取警戒，必要时拉起警戒线，并对无关人员进行疏散；

现场指挥由当时职务最高者临时担任，当上级领导赶到后，立即移交指挥权；公司应急指挥中心指令未到达前，现场应急响应按三级应急响应程序进行指挥，当公司应急指挥中心指令到达后，现场人员应听从授权指挥人员的统一调度。

(3) 启动三级应急响应

现场应急处置小组组长带队，简单介绍事故情况和操作的注意事项，根据现场处置应急预案的要求，组织当班人员进行抢修，控制污染源分配所着物费成利用现场应急物资，采取应急处置措施，避免造成二次污染，不启动全公司应急预案。

事故发生后，应急指挥中心立即到达事故发生地点，并检查、督促、指导各单位做好有关工作，事故单位应启动相应的应急措施。

①当应急总指挥收到事故报告，立即启动应急信号；

②各个应急小组成员在听到应急信号之后，立即前往公司门口集中，开会听取当前情况报告，并等待应急总指挥指示。用手机方式，通知未到场的应急组成员；

③听取应急总指挥的指令，由应急总指挥宣布应急启动，准备分头行动；

④应急总指挥或副总指挥根据应急工作需要，召开后续的应急会议，研究解决应急处置过程中的重要问题；

⑤疏散隔离和安全保卫队立即拉出警戒线，防止无关人员进入事故现场；

⑥物资保障和运输队立即应急物资的准备及分发至应急人员。

4.3.4 应急监测

根据风险评估报告中“”，我公司可能发生的突发环境事件中，可能需要进行应急监测的情况主要为生产车间设备故障、化学品泄漏事故、天然气泄漏事故、废气事故排放、废水事故排放、危险废物泄漏事故、电离辐射事故泄漏及火灾事故导致的次生污染事故。

4.3.4.1 应急监测一般原则

(1) 布点原则

采样断面的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，并合理设置监测断面，以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

(2) 现场监测仪器设备的确定原则

应能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低。

(3) 监测项目的确定原则

突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成分的复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目。

4.3.4.2 监测方案

应急监测项目、布点、采样和分析方法等参考《突发环境事件应急监测技术规范》并结合我公司实际情况进行制定。

(1) 大气环境污染事故

监测点位、监测频次及监测因子见下表：

表 4-2 应急监测点位、监测频次及监测因子一览表

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子
大气环境 污染事故	事故发生地上风向 50m (对照点)	间隔 1~2h 测 1 次，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次。	砷烷、磷烷、NH ₃ 、 硅烷、氮氧化物、 SO ₂ 、颗粒物、 TVOC、HCl、Cl ₂ 、 氟化物
	事故发生地		
	事故发生地下风向 100m		
	事故发生地下风向 600m		
	事故发生地主导风向的下 风向敏感区域		

(2) 水环境污染事故

企业火灾洗消废水可能影响的水域为滨海西大道市政雨水管网。地表水应急监测断面布设详见下表。

表 4-3 地表水应急监测断面布设

断面	断面位置	应急监测频次	监测因子
对照断面	市政雨水排放口上游约 50m	初始加密（1 次/2h）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	总砷、氟化物、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、石油类
控制断面	厂区雨水排放口		
	市政雨水排放口下游约 200m		
削减断面	市政雨水排放口下游约 500m		

4.3.4.3 应急监测方法

厦门市三安集成电路有限公司可监测的项目如表4-4和4-5所示。

(1) 废水

表4-4 突发环境事件水污染物应急监测方法

序号	项目	监测因子	方法	检测仪器
1	废水	pH 值	电极法	PH 计
2		总磷	钼酸铵分光光度法	试管、消解器、分光光度计
3		COD	重铬酸钾分光光度法	试管、快速消解仪器、分光光度计
4		氨氮	纳氏试剂比色法	比色管、消解器、分光光度计
5		氟化物	离子选择电极法	氟化物快速测定仪
6		总砷	原子荧光法	原子荧光光度计

负责人：郑武敬 15960298389

(2) 废气

表4-5 突发环境事件大气污染物应急监测方法

序号	项目	监测因子	方法	检测仪器
7	废气	AsH ₃	/	泵吸式砷化氢检测仪
8		PH ₃		泵吸式磷化氢检测仪
9		NH ₃		泵吸式氨气检测仪
10		HCl		泵吸式氯化氢检测仪

负责人：王鹏 13606005698

另外，应急监测单位厦门昱润环保科技有限公司应根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）相关内容，进行现场应急监测。

①采样方法及采样量应参照 HJ/T91、HJ/T164、HJ/T194、HJ/T193、HJ/T55 和 HJ/T166 等。

②应使用检测试纸和快速检测管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，应当尽快送至实验室进行分析。

厦门昱润环保科技有限公司可监测项目及检测方法如表 4-6 所示。

表4-6 应急监测单位监测项目及监测方法

样品类别	项目名称	检测方法
废水	pH 值	玻璃电极法 GB 6920-1986
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	COD	重铬酸盐法 HJ 828-2017
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009
	SS	重量法 GB 11901-1989
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	石油类	紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
	砷	原子荧光法 HJ 694-2014
废气（有组织）	HCl	硝酸银容量法 HJ 548-2016/硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
	Cl ₂	甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999/ 碘量法 HJ547-2017
	氟化物	离子选择电极法 HJ/T 67-2001
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016
	二氧化硫	定电位电解法 HJ 57-2017/碘量法 HJ/T 56-2000
	颗粒物	固定污染源排气颗粒物测定及气态污染物采样方法 GB/T16157-1996
	氮氧化物	定电位电解法 HJ 693-2014/盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999
	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-2017
废气（无组织）	HCl	离子色谱法 HJ 549-2016
	氟化物	滤膜采样氟离子选择电极法 HJ955-2018
	Cl ₂	甲基橙分光光度法（A）
	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009/
	颗粒物	总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995
	砷	《空气与废气监测分析方法》第五篇 第三章 第十三条 （三）氢化物发生 原子荧光分光光度法（B）
	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样—气相色谱法 HJ604-2017

注：应急监测单位无检测资质的项目为磷烷和硅烷，将外包给其他有相应资质的监测单位。

4.3.4.4 监测人员的安全防护措施

①现场应急监测分析方案的具体实施均是由环境监测组的应急监测工作者完成的，至少二人同行，进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、防辐射工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯等。

②进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，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。应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。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，还应该配备必要的防护器材

4.3.4.5 应急监测报告

应急监测报告以及时、快速报送为原则，采用电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式次日报送，事故处理完毕后，监测结果由厦门昱润环保科技有限公司出具监测报告。

4.3.4.6 监测结果评价

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

4.3.4.7 其他

进入突发事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，做到以下安全事项：

- (1) 应急监测，至少二人同行。
- (2) 进入事故现场采样监测，应经现场指挥、警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必须的防护设备。
- (3) 进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测设备进行现场监测
- (4) 水体、受限空间或登高采样，应穿戴救生衣或佩戴防护安全带。

4.3.4.8 监测报告要求

应急监测结果应以电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式在监测次日报送，事故处理完毕后，应出具监测报告。

一般事件监测报告上报同安生态环境局，较大事件除上报同安生态环境局，还应上报厦门市生态环境局。

一旦发生环境污染事故时，将对周围的环境空气质量和敏感点产生不同程度的影响，为保证应急处理措施得当、有效，必须对泄漏产生的后果进行及时监测。

受人员和设备等条件的限制，公司委托厦门昱润环保科技有限公司进行监测，故公司不设置独立的环境应急监测机构。突发环境事件应急监测的布点与采样、监测项目与相应的现场监测和实验室监测分析方法等应符合《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）中的相关规定。

突发环境事件发生时，根据事故中可能产生污染物种类和性质，安排相应监测项目。并将应急监测结果及时上报应急办公室，对事故危害情况进行应急评估，为指挥中心做出撤离、疏散范围、控制范围决策做出判断。

4.4 应急处置

事故发生后，最早发现者应立即通知车间主管或岗位责任人和应急总指挥，经公司车间部门主管应急总指挥判断为一般环境事故（公司级、车间岗位级）的，不再启动本预案。若判断为严重或重大环境事故（社会级）时，立即向公司领导报告，同时发出警报，通知公司应急救援指挥部成员和专业小组迅速赶往事故现场，启动突发环境事件应急预案。

4.4.1 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若是污水处理设施障碍，可将污水引到废水事故池暂存。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污水运行 24 小时有操作人员在岗跟踪，一旦发现设备故障或部件破损，即时切换与更换，确保废水处理设施稳定、正常运行。

②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，确保污水不再泄漏。迅速组织维修人员对破损池体和管道进行抢修、疏通管道。

③必要时将废水排入废水事故池内，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。

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

⑤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。

⑥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。

⑦遇到特大暴雨时，动力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的应急措施

①如果不达标废水排到厂外管网，应及时告知翔安污水处理厂。

②若污水泄漏到厂外，及时上报同安生态环境局。

③事故发生期间，企业应急监测小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。

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，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过广播或派人到相应区域告知周边单位和居民疏散，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。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

企业废气治理设施如果操作和维护不当，将可能存在废气未处理直接排放。毒性气体管理、储存不善，亦可能造成泄漏。分析事故原因：废气处理系统故障，有毒气体泄漏。有毒气体若未处理发生泄漏，一方面有毒气体将污染环境空气质量，同时殃及人体健康，造成人员的伤亡；另一方面一部分有毒气体泄漏与空气混合至一定极限或遇明火后将会引起火灾和爆炸事故。

1、切断污染源的程序与措施

①废气处理设施出现故障时：若酸碱废气清洗的 scrubber 单台出现异常，则切换到 back up 侧运转，若事故产生的酸碱废气量骤增至现状无法处理时，则紧急开启备载的 scrubber。当装置发生故障有可能影响其他部门时，必须向公司通报；生产装置发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向生产厂长和应急办公室报告，必要时通知装置紧急停车。

②气态、挥发性原料泄漏时：若是管道泄漏，则 VMB 内设有的气体探测器会发出警报，则立即通过自动联动系统迅速切断气瓶柜，并通过紧急排风将泄漏出的气体迅速通过屋顶废气处理系统进行处理。若是气瓶泄漏，经过专业培训，熟知砷烷、磷烷、氯气等气体的理化性质、安全操作规程的安全技术人员应穿戴全身封闭的防毒衣、携带相应仪器及时赶到现场，则将泄漏气瓶置于密闭钢瓶应急处理器中，转移到安全的地带。

2、应急处理程序

(1) 当监测系统报警时，人员立即疏散，应急人员身着防护服、防毒口罩、防毒眼镜

等全身防护后进行排查，若发现有毒气体泄漏，按砷烷、磷烷、氨突发事故时的应急措施处理。（砷烷、磷烷、氨等事故应急措施见现场处置预案）。

（2）遇到尾气处理设施故障，应及时通知停产进行修复。待尾气处理设施恢复正常后，才可以生产排放尾气。

（3）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。

（4）现场抢险人员要注意自身安全，听从指挥人员的命令，不可冒然进入事故区，以免发生人身伤亡，造成事故进一步扩大。疏散受影响区域人群时，遵循以下原则：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②现场维护与疏散组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

③专业救援队伍到达现场后，疏导人员积极配合进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

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，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过广播报警系统或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。

4.4.3 危险化学品突发事件应急处置

1、切断污染源程序与措施

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仓库附近的电源，防止发生燃烧和爆炸。

②根据泄漏危险化学品特性采取相应的堵截措施，若蚀刻液、硫酸、双氧水、异丙醇等液体泄漏，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。若氨、砷烷、磷烷等气体泄漏，立即采用喷淋措施，中和、稀释、溶解气体。

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，应急救援人员应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，贮藏区发生液体泄漏时，要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。

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。

4.4.4 危险废物突发事件应急处置

1、切断污染源程序与措施

(1) 发生易燃性危废泄漏时，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) 固体危废撒漏，危废管理人员立即对泄漏危废进行清扫，收集处理装袋或暂存至密闭的塑料桶内，应及时把受污染的土按危险废物收集贮存、转移。

2、应急处理程序

(1) 泄漏发现者立即通知危废管理人员及应急办公室，在可能的情况下立即切断泄漏源，并设置“严禁靠近”的标识。

(2) 应急救援组接到报告后，应立即组织人员进行抢险，同时，做好人员疏散工作，派专人看护现场，禁止闲杂人员误入泄漏区域。

(3) 抢险人员必须熟知泄漏的危险废物的性质及必要的防护方法，必要时佩带相应的防护用具方可进入现场。

(4) 视泄漏危废的性质，采取物理方法或化学法将危害程度降至安全范围内，并彻底清理泄漏现场，防止二次事故的发生。

(5) 确认泄漏已经完全得到控制，解除警戒。

(6) 分析危险废物泄漏事故发生的原因，相关责任人应以报告的形式对事故进行说明并采取改进措施。

(7) 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，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，并通过广播报警系统或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。

4.4.5 天然气泄漏突发事件应急处置

1、天然气泄漏

(1) 在处理天然气泄漏时，应根据其泄漏和燃烧的特点，迅速有效地排除险情，避免发生爆炸燃烧事故；设立警戒区，禁止无关人员进入，禁止车辆通行、禁止一切火源；严禁穿带钉鞋和化纤衣服的救援人员入内，严禁使用金属工具，以免碰撞发生火花引发爆炸燃烧事故。

(2) 当车间发生天然气泄漏时，在接到准确信息后动力值班人员应迅速赶到公司天然气入口处，按照发生泄漏的位置关闭相应的阀门，同时关闭天然气使用的车间阀门。

(3) 当公司天然气调压设备或天然气入口处管道受到撞击而发生天然气泄漏时，应关闭阀门，在无法关闭时应联系天然气公司，协调关闭位于公司外部的天然气公共阀门。

2、天然气火灾与爆炸

(1) 火灾发生后应立即切断天然气气源，进行灭火、抢救受伤者、疏散人员，并及时通知公司消防等有关部门；

(2) 小火用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火，大火用喷水或喷水雾方式灭火；

(3) 不要用水直接冲击泄漏物或安全装置，因为这样可能导致结冰；

(4) 若车间的安全阀发出异响，或容器变色，应迅速撤离；

(5) 对燃烧剧烈的大火，灭火时要与火源保持尽可能大的距离，如若不能则撤离火灾现场，让其自行燃尽。

此外，当发现操作人员天然气中毒后，及时联系 120 急救中心，在医务人员来到之前或护送医院之前应采取下列措施：

(1) 迅速将中毒者从天然气污染地方救出，放在新鲜空气下或通风处。

(2) 去除中毒者一切有碍呼吸的障碍，敞开领子、胸衣，解开裤带，清除口中的异物。

(3) 当中毒者处于昏迷状态时，则使用闻醋、喝浓茶、汽水或咖啡等方法，令其不能入睡。如果中毒者身体发冷则要用热水袋或磨擦的方法使其保持体温。

(4) 中毒者失去知觉时，除做上述措施外，应将中毒者放在平坦地方，用纱布擦拭口腔，必要时进行人工呼吸，恢复知觉后要使其保持安静。

此外，公司内部应组织消防学习和培训，使应动力人员能够熟练按抢险预案进行应急救援。每年进行 1~2 次火灾和燃气设备事故演练，使动力人员明确自己的岗位职责，熟悉应急救援措施。救援工作结束后，要认真核对参加应急的人数，清点各种应急机械与设备，

做好应急记录，及时组织参加应急人员进行总结分析并上报公司相关部门。

4.4.6 火灾引起的次生污染应急处置

①关闭各雨水排口应急阀门，应急处置抢救组采取必要的个人防护措施后，通过采取沙袋堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品、危险废物的消防废水溢流进入雨水管网，应急抢险救援小组用泵送消防废水进入污水处理站处理；

②警戒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；

③有毒有害物质由应急处置抢救组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由事故调查与善后处理统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理；

④发生人员中毒、受伤事件时，医疗救护和善后处置队立即进行抢救，轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。厂部医疗力量不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，物资供应后勤小组组织车辆将中毒者转送接收医院。

⑤废水已漫流至厂区外，本公司已无法控制，须及时报告同安生态环境局，请求支援。公司应归同安生态环境局应急救援总指挥部调度和指挥。公司设置专人（易桂花 18250718250/0592-6300348）负责联络汇报，配合地方人民政府及其有关部门的应急处置工作并提出一些应急措施的建议。

4.4.7 电离辐射事故应急措施

（1）电离辐射事故环境影响分析

公司使用的射线装置包括离子植入机（型号：VarianE500/GSD180/CIS400AM/VIIsta-810）、高温离子植入机（型号：UlvacIH-860PSIC）X-射线高分辨晶体衍射仪（型号：D8DISCOVER）、DAGEX-射线（型号：Quadra5），都属于III类放射源，由于其活度很低，且制造工艺具有固有安全性，对环境、公众和工作人员的影响很小。当发生射线装置被盗或射线装置失控、射线泄漏事故时，对受照射的人员的身体造成损害(伤)剂量，带来环境污染物。

（2）切断污染源程序与措施

离子植入机紧急状况下有以下三种应急方式：一是机台本身配置烟气传感器，当侦测到烟雾时机台自动联锁断电。二是手动按压主车间 2F 主机台 EMO(紧急应变按钮)切断辐射机台电源。三是手动按压主车间 1F 附属设备(powerbox)上 EMO 钮切断辐射机台电源。

(3) 应急处理程序

①发生火警或辐射外泄等事件时，立即撤离有关工作人员，封锁现场，迅速切断事故源与系统其它环节的联系，防止事故扩大和蔓延，同时上报应急办公室；

②如现场人员受到超剂量照射的人员，出现严重不适、晕厥、呕吐或其他严重症状，现场人员应立即将其带离现场；

③公司应急指挥中心接到报告后，应立即下达事故应急救援预案启动的指令，同时发出警报，由应急办公室通知各应急救援队伍迅速赶往事故现场；同时迅速向上级主管部门报告事故情况；

④警戒疏散组到达现场后担负治安和交通管制，在事故点足够的安全范围内设立禁区，并加强警戒，指挥与应急救援无关人员向安全地带疏散；

⑤救援队伍到达现场后，应查明现场有关被困人员，以最快速度将被困者、受伤者抢救脱离事故现场。按照现场应急处置负责人下达的指令，迅速投入抢险行动，控制事故扩大；救援人员应穿防护服，严格按照操作规程进行辐射源处理；

当确认内部能够自己解决处理时，公司自己妥善处理解决。在没有能力处理的情况下，应立即通知设备生产厂家派专业技术人员处理。在厂家技术人员未赶到之前，应注意封锁好现场，并悬挂危险源警示牌，禁止闲人进入隔离区；

⑥电离辐射事故处理完毕后，请辐射安全的专业部门对公司辐射源屏蔽体进行剂量测量，测量达标后，才能解除封锁、恢复运行。

4.4.8 生产车间突发事件应急处置

(1) 及时切断污染源的程序与措施

当发生生产车间危险化学品泄漏时，公司采取的先期处置措施为：

①在发生泄漏时，首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，切断经过生产车间附近的电源，防止发生燃烧和爆炸；

②小量泄漏：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；大量泄漏：采用沙袋构筑围堤进行封堵。

(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，应急救援人员应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；

③现场对泄漏物质进行倒罐、输转，将未泄漏的物料转移到安全的设施；

④不得用水直接冲洗泄漏物，防止污染范围扩大。用消防沙覆盖泄漏物上，吸附泄漏物质，用铲子将吸附泄漏物的消防沙收集至应急桶内。

(3) 人员防护、隔离、疏散措施

①人员防护需穿戴防护服，防护手套鞋具，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

为保障现场应急救援工作的顺利开展，疏散警戒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：以事故发生生产车间作为危险区。

安全区：生产车间 200 米以外的区域，厂区上风向位置定为安全区。

现场隔离区：生产车间 200 米的区域。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，并通过厂区广播进行通知。

4.4.9 次生/伴生污染处理措施

(1) 次生/伴生污染

①公司化学品等发生泄漏事故后，一般可用砂土或其它惰性材料进行覆盖、混合吸附或吸收，次生/伴生污染为受污染的砂土等；

②当员工误操作导致化学品被点燃等引发意外火灾、爆炸事故，或电设施意外短路造成火灾事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧分解产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。

(2) 进入环境途径

泄漏物料以及挥发、火灾、爆炸产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境；当物料只发生少量泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨水管网直接进入外界水环境；当发生较大泄漏或火灾等事故时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，化学品极有可能随消防废液通过雨水管网

进入外界水环境；泄漏气体及物料挥发产生的气体会进入到空气中。

(3) 次生/伴生污染的处理措施

当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。因物料包装袋(桶)破裂发生化学品泄漏事故时，可利用砂土直接覆盖吸收处理；废砂土等为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，委托有资质的单位进行安全处置，不会进入外环境。

发生火灾事故时，及时封堵雨水排放口，防止消防水进入外界环境，消防废水通过雨水管网流入消防废水池，待事故结束后，处理达到排放标准后排放，消防废水等不会经雨水管网流入外环境。

发生火灾时产生不完全燃烧的 CO 等有害物质，向有害物质蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。

通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

4.4.10 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警戒疏散组负责进行。

①事故发生后，在对事故处理期间，由疏散警戒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事故处理完毕同，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。

(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，主要负责对事故现场的洗消工作。

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；

(4) 洗消后的二次污染的防治

表 4-7 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
消防粉末	地表	工具铲与应急桶	车间内	压滤污泥后委托有资质单位移转
围漏砂土	地表	工具铲与应急桶	车间内	压滤污泥后委托有资质单位移转

4.4.11 应急救援队伍的调度及物资保障

1、应急救援队伍的调度

(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进行现场抢险；

(2) 紧急事故车间无法处理时，由车间报告公司应急指挥中心，指挥中心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指挥中心报告政府、环保、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。

2、物资供应保障程序

(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，本厂应急物质应做到常备、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“环境应急资源调查报告”。

(2) 应急物资供应程序

本厂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。本厂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；公司应急救援指挥部统一调用。
- b、专物专用：非应急期间和未经批准的，任何个人不得擅自调用。
- 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、应急救援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、现场应急救援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。

4.4.12 其他防止危害扩大的必要措施

1、防止危害扩大的措施

(1) 当事故扩大，需要进行提高响应级别时，由应急领导小组根据权限向有关部门报告事故情况，发出支援请求。

(2) 需进行交通管制时，现场维护与疏散组应配合交警进行交通管制，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

2、控制事故扩大的措施

(1) 发生事故的部门就迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能切断泄漏源或倒罐处理措施而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(2) 指挥组成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆液体大量泄漏，则命令事故发生部门和一定区域内停止一切作业，所有电气设备和照明保持原来状态，机动车辆撤离或就地熄火停驶。

(3) 技术专家组到达现场后，会同发生事故的部门在查明液体外泄部位和范围后，视能否控制，作出局部或全部停产的决定。

(4) 抢险救援组到达现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最快的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

3、事故可能扩大后的应急措施

(1) 如发生重大泄漏事故，指挥组成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安，安监、消防、环保、卫生等上级领导部门报告事故情况。

(2) 由指挥组下达紧急安全疏散命令。

(3) 一旦发生重大泄漏事故，本单位抢险抢修力量不足或有可能危及社会安全时，由指挥组立即向上级和友部单位通报，并通报下风向可能受影响的居民和企业，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区时，由通信联络组人员联络、引导并告知注意事项。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

突发环境事件发生后，物资供应后勤组立即进行抢救(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)，轻度中毒者迅速转入附近医院，高度中毒者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。

公司医疗力量不足时，应急小组应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。

(1) 中毒时的急救处置

①吸入化学品气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带，冬季应注意保暖，送医院治疗；

②沾染皮肤时应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量清水冲洗；

③溅入眼睛时，用清水冲洗后，送医院治疗；

④口服中毒时，如非腐蚀性物质，应立即用催吐方法使毒物吐出；误服强酸强碱者，不宜催吐，可服牛奶、蛋清等(误服石油类物品和失去知觉者及抽搐、呼吸困难、神志不清或吸气时有吼声的患者不能催吐)，送医院治疗

⑤急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸，送医院治疗；

⑥神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻，送医院治疗；

⑦呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术，恢复呼吸后，送医院治疗或请求医院派员至现场急救。

(2) 外伤急救处置

①一般外伤：脱离现场，清除污物，止血包扎，需要时送医院进一步治疗；

②骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗；

③遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治；

(3) 医院救治

- ①个人受伤人员救援时，由所在部门派员引救护车至现场；
- ②门卫保安协助救护车辆的入厂安全措施的实施；
- ③多人受伤、中毒救援时，物资供应后勤组指挥协调派员接引接洽，并派员跟随。

4.6 配合有关部门应急响应

当接到上级环保、安监、消防部门的通知时，要求公司协助对周边发生突发环境事件的企业进行救援时，公司应立即成立对外救援小组，小组成员由公司应急工作组的各小组组长组成，应急人员和公司可以移动的应急物资应同时到位，听从上级领导部门的指挥。

当突发环境事件超过公司应急能力时，及时向政府有关部门求援，由政府有关部门来协调政府救援力量。待政府有关部门到达后，现场总指挥立即移交指挥权，并向政府有关部门负责人简要汇报应急响应现状、公司的应急救援队伍及应急物资情况，并协助指挥。公司所有的应急救援小组和应急物资服从政府有关部门的调配。

5 应急终止

5.1 应急终止的条件

完全符合下列条件，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到有效控制，事件条件已经消除。
- (2) 污染源的泄漏或释放基本得到控制，污染物排放因子已降至规定限值以内。
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
- (4) 事件现场各专业应急处置行动已无继续的必要。
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次受到危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止的程序

当突发事件得到控制后，灾害性冲击已消除，不可能发生次生事故，社会负面影响消减，进入恢复阶段时，进入应急终止程序。

- (1) 应急指挥中心确认终止时机，或事件责任单位提出，遵循“谁启动、谁结束”原则，经环境应急领导小组批准，由现场抢险队向公司应急总指挥宣布终止抢险；
- (2) 公司应急总指挥宣布公司级应急结束，环境应急领导小组向环境应急小组下达应急

终止命令；

(3) 通知周边环境相关单位及人员事故危险已解除；

(4) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

5.3 应急终止后的行动

(1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社会关注区事件危险已解除。

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

(3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的出现。

(4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5) 根据环境事件的类别，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。

(6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境、水环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是中毒、致死情况）。

(8) 对由于本厂的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，由事故调查与善后处置组负责管理，并上报同安区人民政府、同安生态环境局。

5.4 现场保护与现场洗消

1、在事故起因调查完毕后，经总指挥同意，开始事故现场的净化与恢复。

2、委托环保部门和应急检测单位进行环境监测，确认安全后才可以进入。

3、由处置抢救组负责检查确认所有电器设备的开关关闭后，打开主电源、照明开关、紧急通道指示灯，然后处置抢救组人员依次进入抢修。

4、对现场依次清扫、清洁、整理、整顿，确认设备是否能够正常运行。

5、处置抢救组负责检查事故现场的安全设施是否完好，更换损坏的和不能继续使用的安

全器材。

6、安全器材和生产设施检查可以投入使用后，确认紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常经营。

当自然灾害或火灾、爆炸等安全生产事故发生时，可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。用消防水灭火后会产生消防废水，消防废水可通过用泵抽取、储存在事故池中，避免未经处置产生二次污染；应急监测组应配合监测单位对水环境污染物进行监测，洗消后的二次污染物必须合法处置，废水引入污水处理装置处理，危废交有资质单位处置，废气通过吸附、焚烧等方式处理。

应急救援工作人员使用过的衣物、工具和设备集中收集，清洗，处理后符合要求的可继续使用，其余作为危险废物统一储存并交由资质单位处理处置。

6 事后恢复

6.1 善后处置

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

6.1.2 恢复与重建

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

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

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

6.2 评估与总结

(1) 应急结束后，由应急救援指挥部组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及

时进行整改。

(2) 应急终止后，对事故现场进行勘察、调查取证、严格按照事故“四不放过”原则，认真分析原因，深刻吸取事故教训，加强管理，认真落实各个生产责任制，在恢复生产过程中制定整改及防范措施，防止事故再次发生。

(3) 事故应急结束后，由现场应急救援指挥部组织专业人员进行应急总结报告的编制。

(4) 随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，及时修订完善预案。

(5) 可外聘专家参与事故调查，并对处理措施进行评估，以提高厂区发现问题，应对环境风险的能力，同时在全厂公布事故调查结果，提高全员的环境风险意识和发现问题，快速处理问题的能力。分析判定事故损失和相关责任人责任认定。

(6) 按照国家相关法律法规和有关部门的规定，履行各项善后保险工作。

7 保障措施

7.1 人力资源保障

1、公司全体人员原则上都是兼职应急救援人员，现有员工约1300人。当发生重大事故需要进行救援时，必须全员行动，主动参与，服从应急组织机构组长的安排和调配。

2、公司成立应急指挥部，下设处置抢救组、物资供应后勤组和通讯联络组等，做到定期进行相关培训与演练，确保应急时召之即来，来之能战，战之必胜。（应急指挥部及专业救援队伍分工及联系电话见附件1）。

3、当自救能力无法满足应急需要时，及时请求政府救援力量。

7.2 资金保障

我司根据国家相关规定建立了以应急救援专项资金、应急演练、应急物资装备采购费用及应急状态时的应急经费的主要内容的应急专项资金管理制度，每年预留资金50万元以确保预防和处置突发环境事件资金要求。应急救援办公室每年对应急专项资金进行预算，经公司总经理核准，由公司财务部预留应急经费。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、预防设备设施的维护保养和事故隐患整改等费用；⑤应急救援过程中的费用；⑥其他费用。

7.3 物资保障

应急物资和装备由应急办公室负责购买和储备，应急物资配备清单一览表见《环境应急资源调查报告》。

1、应急物资及装备按规定进行足够的配备，定点存放。并保证随时完好备用，任何人不得损坏或挪作他用。

2、加强应急物资及装备的维护检查与管理，落实保管责任人。

7.4 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。整个厂区采用电话报警和对讲机联系的方式。

(1) 建立应急人员通讯录，定期确认各联络电话，及时更新；

(2) 各岗位、人员负责维护配备使用的电话，确保完好；

(3) 各应急工作组主要应急负责人手机必须保持24小时开机，号码如有变更，应及时通知环境应急办进行更新。

7.5 科学技术保障

企业拥有先进生产设备，保障生产；建立以总经理为领导的专家队伍，并聘请相关环保、安全等方面专家，为对应急处置行动提供专业指导，定期培训环境风险及突发环境事件应急处置相关知识。一阶段已安装 229 个监控摄像头覆盖厂区，并安装烟雾感应器、有毒气体侦测器、天然气泄漏报警器等，确保在启动预警前、事件发生后相关专业技术人员能迅速到位，为指挥决策提供服务。

7.6 交通运输保障

厂部有应急车和员工车辆在厂区值班待命，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，应急车辆车牌号及联系人详见附件；运输车辆由陈亚全（电话：13616021128）统筹调配，应急车辆无需开单申请，详见附件 3。

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。

7.7 其他保障

(1) 治安保障

公司在东、西地块厂区出入口和东地块分别设 1 个保安室，每个保安室安排 2 个保安值班，在事发初态可以进行有效的报警与治安，必要时可申请 110 及周围单位进行增援。

(2) 社会资源保障

公司与应急联动单位厦门三安光电有限公司、中洲滨海城保持良好沟通联系，一旦发生突发环境事件，及时联系周边企业、村庄，请求物资和人力支援。外部社会资源的通讯方式见附件“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经理向政府、社会、新闻媒体发布有关信息；发生部门级则由易桂花（电话 18250718250/0592-6300348）对外发布信息；

②事故发生时，如有消防、公安、记者来访，经理负责接待。任何来访人员未经现场指挥或总经理核准，警卫室均不得放行进入场区；

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

公司应急指挥办公室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 预案管理

8.1 应急预案演练

8.1.1 演练目的

(1) 使参加应急反应的公司各部门及相关应急人员熟悉、掌握各自所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熟练掌握的程度；

(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，以便予以改进和完善。

8.1.2 演练组织

每年至少组织一次全面、系统的应急演练，由应急指挥办公室统一组织，确定参加演练的人员、演练时间、演练内容等，各相关部门及应急小组成员予以协助；针对应急反应系统中某个环节进行的演练，由各相关应急部门进行组织。

8.1.3 演练内容

根据我公司厂区内可能发生的突发环境事件的情形设置演练内容，详见下表。

表 8-1 潜在的环境风险事故演练计划

潜在的事故类型	演练形式	演练内容	演练频次	参加人员
化学品泄漏事故	桌面演练	报警、报告程序、现场应急处置等	每年至少一次	化学品仓库岗位人员及应急抢险组人员
有毒气体泄漏事故	桌面演练	报警、报告程序、现场应急处置等	每年至少一次	生产车间岗位人员及处置抢救组人员、工程技术组人员
危险废物泄漏事故	桌面演练	报警、报告程序、现场应急处置等	每年至少一次	危废暂存间岗位人员及处置抢救组人员
废气事故排放	桌面演练	报警、报告程序、现场应急处置等	每年至少一次	车间岗位人员及处置抢救组人员
废水事故排放	桌面演练	报警、报告程序、现场应急处置等	每年至少一次	车间岗位人员及处置抢救组人员
火灾事故导致的次生污染事故	综合演练	报警、报告程序、现场应急处置、向上级报告情况及向相关单位通报情况等	每年至少一次	各岗位人员及各应急小组人员

8.1.4 演练过程

应急演练的过程可划分为演练准备、演练实施和演练评价、总结三个阶段。

8.1.4.1 演练准备

- (1) 演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；
- (2) 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、机动车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；
- (3) 演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

8.1.4.2 演练实施

演练实施阶段是指从宣布初始事件到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急的组织 and 人员尽可能按照实际紧急事件发生时的响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己对于最佳解决办法的理解，对事故作出响应行动。策划组的作用是宣布演练开始和结束，以及解决演练过程中的矛盾。

8.2 宣教培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，公司应急救援机构成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于公司内员工，必须开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

（1）相关岗位人员培训

本预案由总经理签发生效后，下发到公司内部各岗位人员。由应急办公室组织各岗位人员对本预案的内容进行学习，通过学习使各岗位人员了解预案的目的和法律依据，以及预案的组织机构和应急反应程序，明确自己在预案中的岗位和相应的职责；能完全明白针对不同事故应采用的不同应急技术及安全防护手段；能熟练掌握应急报警程序；明确各岗位人员之间在本预案中的分工协作关系以及各班组、公司应急指挥部、政府相关部门的协作关系。

（2）作业人员培训

目的：使参与污染应急作业的人员了解污染应急的基本知识和设备操作技能。

次数：每年至少举办一期培训班。

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

（3）管理人员培训

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

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

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

（4）全厂员工培训

目的：使全厂员工具备对污染事故作出正确判断、决策和指挥能力。

次数：至少每年举办 1 期培训班，可以通过参加相关部门的培训讲座来完成。

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

厦门市三安集成电路有限公司培训计划详见表8-1。

表 8-1 培训计划

序号	培训对象	培训内容	地点	学时	培训频次
1	各部门负责人、员工	应急岗位和相应职责、应急报警程序	会议室	2	6 月/次
2		对各类污染事故作出正确判断、决策和指挥技能	会议室	2	4 月/次
3		危险产生部位，危害程度及处理措施；应急设备和器材的性能、使用与维护方法及操作技能	厂区	6	4 月/次
4		污染应急对策分析，污染事故的遏制与清除的一般知识	会议室	4	4 月/次

8.3 责任与奖惩

1、责任追究

在应急救援准备工作中有下列情形之一的，依照公司人事等相关管理制度对有关责任单位和责任人进行处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任。

(1) 未按规定要求做好事故应急救援准备工作，经有关部门提出整改措施后，拒不整改的；

(2) 迟报、谎报、瞒报事故；

(3) 事故发生时，玩忽职守或临阵逃脱、擅离职守的；

(4) 拒不执行事故应急救援指挥部的通知、指示、命令的；

(5) 发生事故时，没有立即组织实施抢救或者采取必要措施，造成事故蔓延、扩大和重大经济损失的；

(6) 妨碍抢险救援工作的；

(7) 不配合、协助事故调查的。

2、奖惩

对于在事故应急管理、处置、救援工作中作出显著成绩的，对防止或讲究事故有功的，对应急救援工作提出重大建议且试试效果显著的，以及有其他特殊贡献的部门和个人，由公司给予表扬、奖励。

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

9 附则

9.1 名词术语

(1) 环境应急预案：指根据预测危险源、危险目标可能发生环境事故的类别、危险程度，而制定的环境事故应急救援方案。方案中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。

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

(3) 突发环境事件：指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需采取紧急措施予以应对的事件。

(4) 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或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。

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

(6) 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。

(7) 应急救援：指针对突发、具有破坏力的紧急事件采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划，最大限度降低事故损失的措施。

(8) 应急响应：是指突发环境事件发生后，有关组织或人员立即采取的应急行动。

(9) 后期处置：是指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活、社会秩序和生态环境恢复到正常状态而采取的措施或行动。

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

9.2 预案解释

本应急预案由厦门市三安集成电路有限公司编制并解释，自发布之日起实施。

随着相关法律法规的制定、修改和完善，以及本预案所涉及的机构和人员等应急资源发生重大改变，以及应急处置过程中和各类应急演习中发现的问题和出现的新情况，适时对本预案进行修订。公司每年组织对本预案进行一次评审，原则上每三年至少修订一次。有下列情形之一的，突发环境事件应急预案应当及时进行修订。

(1) 由于突发环境事件应急反应法规和政策的变化，需要对预案中的应急组织及其相应的管理做出适当的调整和修改；

(2) 由于本公司生产工艺发生变化，导致现有应急预案无法满足实际需要，需根据实际情况进一步补充完善应急预案，可作为专章附到应急预案附件上；

(3) 周围环境或是敏感点发生变化的；

(4) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

(5) 环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

9.3 修订情况

1、应急预案编制完成后，由办公室组织内部评审、同时协调公司内部评审，评审合格后发布，并报同安环境生态局备案。

2、当如下条件出现时，由办公室组织预案修订：

①生产工艺和技术发生变更时；②周围环境发生变化，形成新的重大危险源时；③应急组织指挥体系或职责发生调整时；④新法律法规、标准的颁布实施；⑤相关法律法规、标准的修订；⑥预案演练或事故应急处置中发现不符合项；⑦应急预案管理部门要求修订时；⑧

其它原因。

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。

预案的修订由应急指挥中心负责。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。

9.4 实施日期

本预案自发布之日起实施。

附件 1 内部应急通讯录

附件 2 外部相关单位联系方式

外部相关单位联系方式

分类	单 位	联系电话
政府	厦门市政府值班室	0592-5052330/2891333
消防	火警	119
	厦门市公安消防支队	0592-5302222
	同安区公安消防大队	0592-7558573
安监	同安区安全生产监督管理局	0592-5653025
	厦门市安全生产监督管理局	0592-2035555
	厦门市重大危险源监控中心	0592-2699967
环保	环保专线	12369
	厦门市同安生态环境局	0592-7221381
医院	厦门市第三医院	0592-7022320
卫生	厦门市同安区卫生监督所	0592-7122569
	厦门市疾病预防控制中心	0592-3693333
其它	劳动保障	12333
	同安区工会	0592-5722307/5722290
	厦门市环境监测站	0592-2233050
	厦门三安光电有限公司	0592-3207119
	龙西村委会	书记 13859930799
	龙东村委会	书记 13850021937
	洪塘镇政府办	13696937598
	洪塘镇政府办	主任 13159233557
	洪塘镇派出所	所长 13859918631
	马巷镇派出所	0592-7061405
	厦门昱润环保科技有限公司	0592-6107476

附件 3 厂区应急车辆车牌号、驾驶人及联系方式

附件 4 应急联动协议

突发环境事件应急联动协议

甲方：厦门三安光电有限公司

乙方：厦门市三安集成电路有限公司

为加强突发环境事件应急预案应急救援过程中的应急保障能力，联动社会组织有关力量，共同建立强有力的应急处置体系，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，有效的组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财务安全，经双方协商，本着自愿、平等、互助的原则，特制订以下联动协议：

一、 双方权利及义务

1. 双方建立健全应急救援组织和队伍，建立完善应急救援预案，配备相应人员，保障通讯，应急设备、器材落实，并保证 24 小时通讯畅通，设备完好有效。
2. 双方接到对方应急救援的请求后，应立即安排人员、应急器材和物资支援对方。
3. 支援方的人员、应急器材和物资应接受被支援方的统一指挥和安排。
4. 支援方派出的人员在为被支援方抢险救灾过程中受伤的，被支援方应负责相关医疗费用。
5. 向对方所提供的特种作业人员，必须是持有相应资质的作业人员

二、 协议生效和有效期

本协议一式两份，合同双方各执一份，由双方法定代表人或者授权的代理人签署并加盖公章后生效。

本协议有效期为三年，自 2022 年 12 月 1 日至 2025 年 11 月 31 日，协议到期后，如未续签，本协议自动失效。

甲方（公章）：厦门三安光电有限公司

联系人：郭明坤

联系电话：0592-3207690/15980803978

24 小时值班电话：0592-3207119

日期：2022 年 11 月 15 日

乙方（公章）：厦门市三安集成电路有限公司

联系人：陈险峰

联系电话：0592-6300385/6300348

24 小时值班电话：0592-6300341

日期：2022 年 11 月 15 日

附件 5 应急监测协议

突发环境事件应急监测协议

委托方（甲方）：厦门市三安集成电路有限公司

受托方（乙方）：厦门昱润环保科技有限公司

为在发生环境污染事故时，最大限度地减少环境污染，降低经济损失，在事故处理和应急情况下，迅速及时地进行环境监测，甲乙双方经过友好协商，达成以下协议：

- 一、监测要求及监测因子、点位和频次情况根据具体发生的事故双方协商确定；
- 二、乙方需在甲方通知后第一时间到达现场，进行采样监测；
- 三、甲方须向乙方支付应急监测费用，具体费用根据实际监测情况双方协商确定，并以具体签订合同（发生事故时需另外签订监测协议）为准；
- 四、本合同为双方意向合同，双方均不得单方面解除协议
- 五、本协议有效期为 2023 年 1 月 11 日至 2026 年 1 月 31 日
- 六、本协议一式两份，双方各执一份，经双方代表签字盖章后生效。

甲方：厦门市三安集成电路有限公司

代表：

日期：

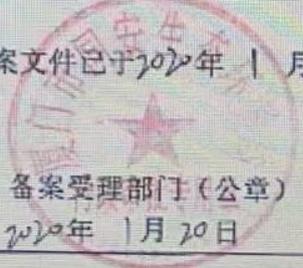
乙方：厦门昱润环保科技有限公司

代表：

日期：



附件 7: 备案表

企业环境应急预案备案表			
单位名称	厦门市三安集成电路有限公司	机构代码	913502003028266333
法定代表人	林科闯	联系电话	0592-6300348
联系人	易桂花	联系电话	18250718250
传真	/	电子邮箱	annie_yi@sanan-ic.com
地址	中心经度 118°11'12.65" E 中心纬度 24°40'40.53"N		
预案名称	厦门市三安集成电路有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险单位		
<p>本单位于 2019 年 12 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案签署人		报送时间	 2020 年 1 月 17 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 环境应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案 (签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明 (编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 1 月 19 日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门 (公章) 2020 年 1 月 20 日 </p>		
备案编号	350212-2020-002-M		
报送单位	厦门市三安集成电路有限公司		
受理部门	厦门市同安生态环境局	经办人	吕晓露

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别 (一般)