应急预案编号:

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 突发环境事件应急预案 (修编)

编制里位:	<u>_ 联心集成电路制造(廈门)有限公司</u>
版本号_	LXJC-2023-01
实施日期:	2023 年 10 月

颁布令

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,防止事故的蔓延及污染,有效地组织抢险和 救助,保障周边环境安全及周边群众的人身财产安全,依据《国家突 发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119 号)和《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)等 相关文件,并结合我公司的实际情况,修订了《联芯集成电路制造(厦 门)有限公司突发环境事件应急预案》。同时原《联芯集成电路制造 (厦门)有限公司突发环境事件应急预案》(LX2019版)作废。

各部门应按照本预案的内容和要求,组织员工培训和演练,做好环境突发事件的应急准备工作,以便在遭遇突发环境事件时按照预案方案进行救援,在较短时间内使事故得到有效的控制,切实把突发环境事故的等级降到最低,损失降到最小,从而有效保障公司的发展。希望各部门要认真组织各岗位人员学习,并认真贯彻落实执行。

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 签发人(签字): ______ 年 月 日

目 录

	、突发环境事件应急预案编制说明	1
_	、 综合环境应急预案	7
1,	总则	8
	1.1 编制目的	8
	1.2 编制依据	8
	1.3 事件分级	12
	1.4 适用范围	15
	1.5 工作原则	16
	1.6 应急预案关系说明	17
2、	应急组织指挥体系与职责	20
	2.1 内部应急组织机构与职责	20
	2.2 外部指挥与协调	25
3、	预防与预警	27
	3.1 预防	27
	3.2 预警	40
4、	应急处置	46
	4.1 先期处置	46
	4.2 响应分级	47
	4.3 内部响应程序	48
	4.4 应急处置	58
	4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治	67
	4.6 配合有关部门应急响应	69
	4.7 与联氨气体的应急联动	69
5、	应急终止	71
	5.1 应急状态终止的条件	71
	5.2 应急终止的程序	71
	5.3 应急终止后续工作	72

6、	后期处置	74
	6.1 善后处置	74
	6.2 评估与总结	75
7、	应急保障	76
	7.1 人力资源保障	76
	7.2 资金保障	76
	7.3 物资保障	76
	7.4 医疗卫生保障	77
	7.5 交通运输保障	77
	7.6 通讯与信息保障	77
	7.7 科学技术保障	78
	7.8 其他保障	78
8,	监督管理	80
	8.1 应急预案演练	80
	8.2 宣教培训	81
	8.3 责任与奖励	83
9、	附则	85
	9.1 名词术语	85
	9.2 预案解释	86
	9.3 修订情况	86
	9.3 实施日期	87
10	. 附件	88
附有	件1、公司内部应急人员的相关信息及外部相关单位联系方式	89
附有	件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本	94
附有	件 3、信息报送文本格式	96
附有	件 4、应急物资储备清单	101
附有	件 5、企业突发环境事件处置流程图	111
附有	件 6、应急疏散图	115
附有	件7、应急监测协议	116

附件 8、应急联动协议	118
附件 9、应急预案演练及培训记录	121
附件 10、预案编制人员清单	128
三、重点岗位现场处置预案	129
1、污水处理站现场处置卡	130
2、废气处理设施现场处置卡	133
3、危险化学品泄漏现场处置卡	135
3.1 酸碱等腐蚀性化学品泄漏现场处置卡	135
3.2 易燃性有机化学品泄漏现场处置卡	137
3.3 氢氟酸泄漏现场处置卡	139
3.4 双氧水泄漏现场处置卡	141
4、危险废物泄漏现场处置卡	143
5、土壤污染防治现场处置卡	145
6、天然气泄漏现场处置卡	147
7、有毒气体泄漏现场处置卡	149
8、液氨泄漏现场处置卡	151
9、火灾次生消防废水现场处置卡	153
10、危险废物专项处置预案	155
10.1 编制目的和适用范围	155
10.2 公司危险废物及其产生设施基本情况	155
10.3 应急组织指挥体系与职责	159
10.4 可能发生的突发环境事件	160
10.5 信息报告	160
10.6 危险废物预防措施	160
10.7 应急处置	161
10.8 应急终止	165
10.9 应急物资与装备调用	165
10.10 应急预案演练	165
10 11 本预案与其他预案的衔接	165

	10.12 预案实施和生效时间	166
<u> </u>	日、联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件风险评价	占报告
•••		167
	前言	
	总则	
	2.1 编制原则	
	2.2 编制依据	
3	资料准备与风险识别	
	3.1 企业基本信息	174
	3.2 企业周边环境风险受体情况	
	3.3 涉及环境风险物质情况	187
	3.4 生产工艺	213
	3.5 安全生产管理	245
	3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	246
	3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	252
4	突发环境事件及其后果分析	253
	4.1 突发环境事件情景分析	253
	4.2 突发环境事件情景源强分析	255
	4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、	应急资
	源情况分析	273
	4.4 突发环境事件危害后果分析	276
5	现有环境风险防控和应急措施差距分析	279
	5.1 环境风险管理制度	279
	5.2 环境风险防控与应急措施	279
	5.3 环境应急资源差距分析	280
	5.4 历史经验教训总结	281
	5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	281
6	完善环境风险防控与应急措施实施计划	284
7	事故应急池最小容积测算	285

8 企业突发环境事件风险等级	287
8.1 突发大气环境事件风险分级	288
8.2 突发水环境事件风险分级	293
8.3 突发环境事件风险分级确定与调整	300
8.4 突发环境事件风险分级表征	300
附件 1、厂区地理位置图	301
附件 2、周边环境示意图	302
附件 3、厂区平面布置图、危险单元及应急物资布置图	303
附件 4、厂区雨水及污水管网图	304
附件 5、可燃及有毒气体检测报警仪平面布置图	306
附件 6、各种制度、程序、方案等	307
附件7、突发环境事件隐患排查治理制度	309
附件 8、危废处置协议	310
附件 9、污染物监测报告	311
五、应急物资调查报告	211
五、应必初页例且取口	311
1 调查概要	
	312
1 调查概要	312
1 调查概要	312
1 调查概要	312 312 312
1 调查概要	312 312 312 313
1 调查概要	312 312 312 313
1 调查概要	312 312 312 313 313
1 调查概要	312 312 312 313 313
1 调查概要	312 312 312 313 313 313
1 调查概要	312 312 312 313 313 313
1 调查概要	312 312 312 313 313 313 313
1 调查概要	312 312 312 313 313 313 313 315

六、	评审意见	.339
8	3、应急物资分布、调配图	338
7	7、环境应急资源信息表	337
6	6、环境应急场所表	337
5	5、环境应急抢险救援队伍	336
4	4、环境应急物资、设备调查表	325
3	3、环境应急管理人员调查表	320
2	2、调查方案	318

一、突发环境事件应急预案编制说明

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 突发环境事件应急预案编制说明

2023年10月

1、回顾 2019 年版预案执行情况

联芯集成电路制造(厦门)有限公司为台湾联华电子与厦门市人民政府及福建省电子信息集团合资成立之一流晶圆专工企业,于福建省厦门市从事集成电路制造,提供12吋晶圆专工服务。

生产过程中涉及到的主要危险化学品有易燃气体(如氢气、甲烷/天然气、乙烯、丙烯等),不燃气体(如二氟甲烷、三氟甲烷、三氯化硼等),有毒气体(如氨气、氯气、砷化氢、磷化氢、二氯硅烷、二氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、三氟化硼等),易燃液体(丙酮、乙醇、双氧水、异丙醇等),其他化学品(如硫酸、磷酸、硝酸、氢氟酸、盐酸、乙酸、氨水等)。这些危险化学品一旦存放过程与这些物质相关的设备设施或构筑物出现泄漏、遇明火或不当操作,就有可能造成环境突发环境事故,污染周边环境,危及群众生命财产安全。

公司于 2019 年 9 月制定并颁布了《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》,并取得了厦门市翔安生态环境局的备案登记(登记号: 350213-2019-022-M)。预案内容包括编制说明、综合预案、风险评估及应急资源调查报告,同时包含了重点岗位应急处置预案、应急演练计划、应急整改计划等内容。预案内容全面可行,根据该预案,企业这三年内开展了相关工作,具体如下:

(1) 完善整改计划

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

(2) 应急演练

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

(3) 近三年是否发生事故

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

2、回顾性评估过程概述

公司已在 2019 年 9 月制定并颁布了《联芯集成电路制造(厦门)有限公司 突发环境事件应急预案》,并取得了厦门市翔安生态环境局的备案登记(登记号: 350213-2019-022-M),因公司现有产能增加,各类风险物质用量及最大存放量增加,且部分应急小组成员与 2019 年略有发生改变等原因,根据"环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知",第十二条:"企业结合环境应急预案实施情况,至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估",公司于 2023 年 5-6 月份进行回顾性评估,并按相关要求进行编制、评审及备案。

整个编制过程历时两个月,分为三个阶段进行,详细如下:

第一个阶段,回顾上一轮应急预案的编制情况,以及在此期间预案执行情况,包括但不限于应急演练、应急培训、日常应急工作执行情况、各风险源日常管理情况等内容。

第二个阶段,现阶段生产情况调查,根据现有生产状况,核实风险物质、应 急物质、应急小组等内容。

第三阶段,着手修订本公司应急预案文本内容,并组织相关专家进行评审, 修改,备案。

2.1 成立环境应急预案编制工作组

2023年5月联芯集成电路制造(厦门)有限公司成立了环境应急预案修订编制组,组织有关技术人员进行现场踏勘,在对项目开展环境应急资源调查、资料收集和调研等的基础上,修编了《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》,公司相关人员全程参与了本预案的修订。

为有效地保证应急预案的准确性、完整性和可操作性,公司将将各有关职能部门负责人、各车间负责人、各类专业技术人员等联合成立了以谈文毅总经理为组长的应急预案修订小组,应急预案修订工作组成立后,立即明确了各部门、车间和技术人员的职责分工,应急预案编制工作组成员具体如下表所示。

表 1 应急预案编制工作组成员及分工

序号	姓名	联系电话	编制工作 职务	职务/职称	编制章节
1	谈文毅	7687888-71000	组长	总经理	综合预案第1,2章节
2	孙长生	7687888-70190	副组长	风险管理暨安环处 处长	综合预案第3章节
3	李明哲	7687888-70100	副组长	厂务暨扩建工程处 处长	综合预案第4章节
4	吴柏丰	7687888-70180	执行组长	工安环保部经理	综合预案第 5,8 章节, 附件
5	宋国伟	7687888-70192	组员	厂务机电部经理	综合预案第6章节
6	杨大伟	7687888-70192	组员	厂务工程部经理	综合预案第7,9章节
7	范协豪	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第1,2 章节
8	罗继赵	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第3,4 章节
9	范剑哲	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第 5, 6 章节
10	王艳娟	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第8章 节、编制说明、应急 物资调查报告
11	杨志洁	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	现场处置预案
12	王志雄	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第7章 节,附图

2.2 开展环境风险评估

2023年6月至7月,根据我司实际生产情况,修订编制组调查了我司主车间、污水处理站、危险化学品仓库、危险废物仓库等,各部门、车间提供和反馈了各项生产技术资料、环保技术资料、环保设施情况、部门人员组成、日常工作职责、人员综合素质等情况,公司工安环保部进行了认真的梳理、归纳和总结,重点关注了可能发生环境风险的物质、生产工艺风险源、环境风险应急措施等,对环境风险现状、安全生产管理、环境应急资源做出了初步的调查和评估。

2023年6月底,公司环保部根据前期调查资料,结合原应急预案中未完善的内容、演练中发现的问题和经验等情况,初步完成了环境应急综合预案的修订和环境应急资源的调查评估;2023年7月,在技术协助单位的指导下,初步完成了公司突发环境事件风险评估报告。

2.3 开展环境应急资源调查

2023年7月,根据我司实际生产情况,修订编制组调查公司内部现有的、第一时间可调用的应急资源,包括应急物资、应急装备、环境应急监测仪器和能力、应急场所、应急救援力量等情况;同时调查区域内企业签订互救协议的或者可以请求援助的应急资源状况,并对本地居民应急资源情况进行调查,最终编制了应急资源调查报告。

3、重点修改内容说明

项目预案修订前后差距一览表详见表2。

表 2 项目预案修订前后差距一览表

预案类型	项目内容		修订前	修订后
1、综合预案	1.2编制依据		已有	更新
1、	2.1应急组织体系		已有	更新小组成员
	3.3涉及环境风险物质情况		己有	部分风险物质最大贮存
	3.34少汉邓境/阳至4	加州用九	L/fj	量增加
	3.4生产工艺		 已有	更新生产工艺、设备清
				单、污染物产排情况。
	7事故应急池最小名	字积测算	考虑一期和二期	仅考虑一期及扩充工程
	8.1突发大气环境			涉气Q值71.36
	事件风险分级	Q值	涉气Q值46.88	增加原因:部分风险物质
2、风险评估				最大贮存量增加
报告	8.2突发水环境事 件风险分级 Q值			涉水Q值63.03
		0 体	值 涉水Q值43.84	增加原因:部分风险物质
		Q徂		最大贮存量增加,如磷酸
				最大贮存量由60t增加至 500t
				
	8.3企业环境风险等级划分	"较大[较大-大气	" 较 大 [较 大 一 大 与	
	结果		(Q2-M1-E1) + 较 大 - 水 (Q2-M2-E3)]"	(Q2-M1-E1)+较大-水
				(Q2-M2-E3)]"
	整体报告		包含前言、应急队伍、应急装	根据环境应急资源调查
3、环境应急			备及物质、应急设施、可请求	指南(试行)》的通知(环
			救助的应急资源、环境应急专	办应急[2019]17号) 进行
告			项经费调查、结论7个章节内容	完善
	附件			更新小组成员、应急物资
4、附件			已有	清单、应急演练记录等附
				件,补充应急互救协议

4、征求意见及采纳情况

本预案在编制过程中, 征求到的意见及建议主要为:

- (1)公司运营过程中涉及突发环境事件的重点岗位主要为污水处理站、危险废物贮存场所、危险化学品仓库等,需重点分析事故状态下的信息报告程序及应急处置措施等;
- (2)建议根据现行公司部门及人员日常工作职责,调整和完善公司环境应 急工作及成员的分工和职责;
- (3)加强各类环保设施的运行管理,确保污水处理设施、废气处理设施的 正常运转,防止未经处理的废水、废气泄漏对周边环境造成不良影响。

本预案编制过程中对上述意见均予采纳,并对预案相应内容进行完善。

5、演练情况说明

2022 年至 2023 年, 我公司组织了多次应急预案演练,包括《BSGS 区硅烷泄漏演练》等,通过演练,暴露的主要问题及解决措施如下所示:

序号 待改善事项 改善对策

1 厂区东北处对讲机信号较弱,影响沟通 厘清信号弱原因并改善,同时盘查全厂各区信号强度

表 2 预案演练暴露的问题及解决措施

演练结束后,预案编制组针对演练暴露的问题进行认真评估总结,根据发现 的问题提出解决措施,并体现在预案中。

6、评审情况及修改情况说明

2023年9月 日,我公司组织召开《联芯集成电路制造(厦门)有限公司 突发环境事件应急预案》技术评审会,参会人员有本公司人员、周边企业和村民 代表及应邀的 3 位专家,与会代表、专家踏勘了项目现场,听取了预案编制情况 的介绍,重点是从基本要素完整性、内容格式规范性、应急预案的实用性、应急 保障措施的可行性、与相关预案的衔接性五个方面对企业环境应急预案进行了评估,经认真讨论,形成以下评估意见:该预案编制基本符合《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)等文件的有关 要求,经修改、完善且整改现场后可上报有关环保主管部门进行备案。

二、综合环境应急预案

联芯集成电路制造(厦门)有限公司

综合环境应急预案

2023年10月

1、总则

1.1 编制目的

为确实提高联芯集成电路制造(厦门)有限公司(以下简称"联芯公司") 应对因安全生产事故引发的次生或伴生的,以及自然灾害引发的各种突发环境事 件中应急应变能力,有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作,最大限度地减少 事故引发的环境污染、财产损失,保护公众和员工的身体健康,依据国家相关法 律、法规,结合公司实际情况制定本预案。

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》(主席令第 32 号, 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》(主席令第 69 号, 2007 年 11 月 1 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国消防法》(主席令第 6 号, 2021 年 4 月 29 日修订 并施行);
- (4)《中华人民共和国安全生产法》(2021年修订版)(主席令第 13 号, 2021年9月1日起施行);
- (5)《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第 48 号, 2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第 31 号,2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第70号,2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行);
- (8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第 31 号, 2020 年 9 月 1 日修订并施行);

- (9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(主席令第 77 号, 2018 年 12 月 29 日修订并施行):
- (10) 《国家突发环境事件应急预案》 (国办函[2014]119 号, 2014 年 12 月 29 日);
- (11) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2013 年 12 月 4 日修订, 2013 年 12 月 7 日起施行);
- (12)《福建省生态环境保护条例》(2022年3月30日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过);
- (13)《厦门市环境保护条例》(2021年5月27日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准)。

1.2.2 部门规章

- (1)《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):
- (2) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号, 1999.10.01)
- (3)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号, 2011 年 4 月);
- (4)《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令第 28 号, 2005.09.19);
- (5) 《突发环境事件应急管理办法》 (环境保护部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日);
- (6)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环境保护部办公厅,2018年1月31日);
- (7)《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号文);
 - (8) 危险化学品安全管理条例(修订)》(国务院令 591 号, 2011.12.01);
 - (9)《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号,2007.04.09);

- (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 号文);
- (11) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知(环境保护部办公厅,环办[2014]34号);
- (12) 关于印发《环境应急资源调查指南(试行)》的通知(环办应急[2019]17号):
- (13)《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);
- (14)《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);
- (15)《福建省土壤污染防治办法》(福建省人民政府令第 172 号, 2016 年 2 月 1 日起施行)
 - (16) 《福建省环保厅突发环境事件应急预案》(2017年1月18日):
- (17) 《厦门市人民政府办公厅厦门市突发环境事件应急预案(2021 年修订)的通知》(厦门市人民政府办公厅,厦府办[2021]96号);
 - (18)《厦门市突发公共事件应急救助保障预案》(厦府办[2007]227号);
- (19)《厦门市翔安区人民政府关于印发厦门市翔安区突发环境事件应急预案的通知》(厦翔政办[2022]162号);
 - (20) 《厦门市翔安区突发环境事件应急预案》(厦门市翔安区政府);
 - (21) 《厦门市火炬(翔安)产业区突发环境事件应急预案》。

1.2.3 技术规范和标准

- (1) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单;
- (3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (5) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (6)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018);

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018);
- (8) 《厦门市水污染物排放控制标准》(DB35/322-2018);
- (9) 《厦门市大气污染物排放控制标准》(DB35/323-2018);
- (10) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (11) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014);
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (17) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- (18) 《危险化学品目录(2022调整版)》(2022年);
- (19) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (20) 《国家危险废物名录》(2021年);
- (21) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》 (GB20576-GB20602)。

1.2.4 其他相关文件

- (1)《联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造项目环境影响报告书》(信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司报批本2015年3月):
- (2) 厦门市环境保护局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造项目环境影响报告书的批复(厦环评[2015]23号);
- (3)厦门市环境保护局《关于同意联芯集成电路制造(厦门)有限公司联 芯集成电路制造项目供热方式及含氨废水处理工艺变更的函》(厦环函[2016]93 号);
- (4) 厦门市环境保护局翔安分局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司 联芯集成电路制造项目第一阶段第一期工程竣工环境保护验收的批复(厦环翔验 [2017]037号);
 - (5) 《联芯集成电路制造变更项目环境影响报告表》(2018年);

- (6) 厦门市环境保护局翔安分局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司 联芯集成电路制造变更项目环境影响报告表的批复(厦翔环审[2018]120号);
- (7) 厦门市翔安生态环境局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造变更项目(一阶段)竣工环境保护设施(固废)验收的批复(厦(翔)环验[2019]157号);
- (8) 厦门市翔安生态环境局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造项目第一阶段扩充工程环境影响报告表的批复(厦翔环审[2022]081号):
- (9)《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》 (LXJC2019版)。

1.3 事件分级

根据《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号)的突发环境事件分级方法,环境污染和生态破坏突发事件分特别重大突发环境事件(I 级)、重大突发环境事件(II 级)、较大突发环境事件(III 级)和一般突发环境事件(IV 级)四个级别。

表 1-1《国家突发环境事件应急预案》事件分级一览表

事件分级	分级标准
事件分级 特别重大 (I级)	(1)因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的; (2)因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的; (3)因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的; (4)因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的; (5)因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的; (6) I、II 类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的; 放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的; 放射性物质泄漏,造
	成大范围辐射污染后果的; (7)跨国界突发环境事件。

事件分级	分级标准
	(1)因环境污染直接导致 10人以上 30人以下死亡或 50人以上 100人以下中毒或重伤的;
	(2)因环境污染需疏散、转移群众1万人以上5万人以下的;
	(3)因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的;
重大	(4)因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物
_{里八} (Ⅱ级)	种群大批死亡的;
(11 3)	(5)因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的;
	(6) I、II 类放射源丢失、被盗的;放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以
	下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的;放射性物质泄
	漏,造成较大范围辐射污染后果的;
	(7)造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。
	(1)因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或
	重伤的;
	(2)因环境污染需疏散、转移群众 5000 人以上 1 万人以下的;
<i>t</i> > 1	(3)因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的;
较大	(4)因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的;
(III级)	(5)因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的;
	(6)Ⅲ类放射源丢失、被盗的;放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急
	性重度放射病、局部器官残疾的;放射性物质泄漏,造成小范围辐射污染后
	果的;
-	(7)造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。
	(1)因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的;
	(2)因环境污染需疏散、转移群众 5000 人以下的;
	(3)因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的;
一般	(4)因环境污染造成跨县级行政区域纠纷,引起一般性群体影响的;
(IV级)	(5)IV、V类放射源丢失、被盗的;放射性同位素和射线装置失控导致人员受 到超过年剂量限值的照射的;放射性物质泄漏,造成厂区内或设施内局部辐
	制污染后果的;铀矿冶、伴生矿超标排放,造成环境辐射污染后果的;
	别乃架后来的; 铀》后、件主》起你排放,起放坏堤辐射污染后来的; (6)对环境造成一定影响,尚未达到较大突发环境事件级别的。
	(U/A) 小兔但以

参照《国家突发环境事件应急预案》,结合《突发环境事件信息报告办法》 事件分级和本单位实际情况,确定本公司突发环境事件分为三级:社会级(I级) 和公司级(II级)和车间级(III级),分级依据各具体事故类型见表 1-2。

- 一级:重大环境事件;污染超出厂区范围,影响周边区域,公司难以控制,须请求外部救援,并报告政府相关部门。
- 二级:较大环境事件,需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安全事故。

三级:轻微环境事故。事故车间可迅速消除影响的小量污染事故。

表 1-2 公司突发环境事件分级表

分级	分级指标	事件情形
I级 (社会 级)	重大环境污染, 污染超出公司难以 围,公司求外部 救援,并投报和 按区这本环境 局,安监局等部 门	1、易燃性危险化学品、危险废物泄漏、电气引起火灾、爆炸引起的次生/衍生的环境污染事故,厂区不可控; 2、发生火灾事故时产生的洗消废水未及时收集,排至外环境,超出厂区控制; 3、污水处理设施故障导致废水浓度超标(超过排放标准1倍以上)排入翔安水质净化厂;或污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致废水大量泄漏(废水泄漏量≥100t),超出厂区控制,影响周边环境; 4、液态危险化学品大量泄漏(腐蚀性化学品泄漏量>500L、易燃危化品泄漏量>1000L),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,超出厂区控制; 5、磷烷、砷烷等有毒性气体泄漏(浓度值超过报警值3倍以上),废气处量设施故障、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超过排放标准,影响周边村庄,厂区不可控; 6、危险废物大量泄漏(泄漏量≥1t),溢流至厂外,厂区不可控;
II级(公司级)	较大环境事件, 需公司各部门统 一调度处置,但 能通过本公司自 救,迅速有效地 控制事故。	1、局部火灾事故产生的次生/衍生的环境污染事故,产生的洗消废水排入厂内区域,可控制在厂区范围; 2、污水处理设施故障导致废水超标(超过标准限值1倍以内)排入翔安水质净化厂; 污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致大量废水外溢,厂区可控; 3、危险化学品发生泄漏(腐蚀性化学品泄漏量200L <q<500l、易燃危化品泄漏量500l<q<1000l),厂区可控; 4、砷烷、磷烷发生少量泄漏(浓度值在气体报警值3倍以内),废气处理设施故障后公司可及时解决,未对周边环境造成影响;="" 5、厂区内危废泄漏(泄漏量0.5t<q<1t),但可控制在本厂范围内;<="" td=""></q<500l、易燃危化品泄漏量500l<q<1000l),厂区可控;>
III级 (车间 级)	轻微污染事件, 事故发生所在车 间岗位人员即可 进行处置,迅速 有效地控制和消 除事故危险。	1、车间内生产单元废水泄漏,泄漏量可控制在收集槽或者车间内; 2、危险化学品或危险废物发生轻微泄漏(泄漏量<0.1t),车间可及时处理; 3、污水排放污染物指标波动,或面临超标,经车间工艺调整及时消除; 4、废气处理设施发生故障,车间检修人员能尽快排除事故

1.4 适用范围

联芯集成电路制造(厦门)有限公司主要从事 12 时 22~90nm 集成电路晶圆片的生产,总设计能力 50K 片/月(60 万片/年),采取"统一规划,分阶段实施"的原则,其中第一阶段 25K 片/月(30 万片/年),第二阶段 25K 片/月(30 万片/年),第二阶段 25K 片/月(30 万片/年),第一阶段于 2016 年 6 月 12 日进入调试阶段,目前已稳定生产,第一阶段包括:主体工程(含主车间及规模为 2.5 万片/月的 12 吋芯片生产线);辅助公用工程(动力中心、配电系统、仓库 1#-4#、气体站、固体废物暂存库、净化空调、通风排烟、工艺设备冷却水、清扫真空、供热、纯水及超纯水、大宗气体供应、特殊气体供应、化学品配送、信息安保、天燃气供应等系统);环保工程(废气处理系统、工艺废水处理系统、废液收集系统)、办公楼等建设内容。第一阶段中的气体站归属于联氨精密气体(厦门)有限公司,由其向联芯公司供应各类气体(氮气、氦气等大宗气体)。

公司后续建设拟调整生产产品组成,增加先进的高阶芯片(28nm 及以下线径)比重,原辅材料将发生变动,且 2022 年进行了联芯集成电路制造项目第一阶段扩充工程,扩充后第一阶段总产量为 32K 片/月(38.4 万片/年,30%上下浮动)。

第二阶段还未投入建设,为了确保预案有效性和针对性,本预案适用范围为第一阶段及扩充工程合计 32K 片/月(38.4 万片/年,30%上下浮动)生产线及相关配套的工程,适用于第一阶段污染物处理设施,危化品、危险废物转移、存储、使用过程中突发环境事件,造成人员伤亡或者导致周边环境污染等事件;污水事故排放以及火灾、爆炸事故初期应急和后期处理。可能发生的事件类型如下:

- (1) 易燃性危险化学品发生泄漏、火灾事故衍生的环境污染事件:
- (2) 污水处理设施故障造成废水超标排放引起的环境污染事件;
- (3) 有毒有害气体泄漏引起的大气污染事件:
- (4) 废气处理设施故障引起的环境污染事件:
- (5) 生产过程中由于危险废物、危险化学品事故性排放或泄漏导致突发环境事件造成大气污染、土壤污染事故事件;
 - (6) 射线装置被盗或射线装置失控、射线泄漏引起的环境污染事件;
 - (7) 其他不可抗拒因素产生的环境污染事件;

- (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。
- 一旦发生上述情况中的任何一种,本预案即行启动。

1.5 工作原则

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时,应本着实事求 是、切实可行的方针,贯彻如下原则:

(1) 以人为本,安全第一

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

(2) 预防为主,及时控制

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

(3) 统筹安排, 分工合作

建立健全公司统一管理、分工负责的应急管理体制,应急工作与岗位职明确各应急组织及具体工作岗位的职责及应急工作程序,应急任务细化落实到岗位。发生应急突发事件时,应急指挥中心全面负责应急处置指挥工作。所有的应急活动必须在公司应急指挥中心的统一协调下进行,统一号令、步调一致、有令则行,有禁则止,按照本应急响应程序的流程处置突发事件。

(4) 系统联动,科学救援

与当地政府应急预案衔接,积极配合当地政府的应急突发事件处理工作。同时依靠当地政府的医疗、消防队伍,增强应急能力;鼓励事故应急相关科研工作,加大投入,重视专家在事故应急工作中的作用,借助当地企业等外部力量,积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作,强化预防、预警工作,提高突发环境事件的处置能力。

1.6 应急预案关系说明

1.6.1 总体情况

目前,联芯公司内部应急预案有《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》、《危险化学品重大危险源、生产安全事故应急预案》和《消防应急预案》等,其中《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》由"综合环境应急预案"和"重点岗位现场处置预案"两部分组成;相衔接的有关外部应急预案有《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应急预案》等。

1.6.2 内部应急预案关系说明

联芯公司突发环境事件应急预案包含"综合应急预案"及"现场处置预案"两部分,其中"综合应急预案"包含了企业突发环境事件分级、适用范围、应急组织体系、预防预警、响应分级、信息上报、应急保障、应急宣教演练等基本内容;"重点岗位现场处置预案"是针对危险性较大的重点岗位制定的应急预案,包括危险性分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。综合环境应急预案是总体性应急预案,现场处置预案是针对某一岗位的具体预案,综合环境应急预案和现场处置预案之间相互协调、互为补充,共同组成本公司完整的应急预案体系。

公司还制定了《危险化学品重大危险源、生产安全事故应急预案》及《消防应急预案》,当发生由于危化品处置不当造成火灾、爆炸等安全事故时,立即启动《危险化学品重大危险源、生产安全事故应急预案》;当发生火灾、爆炸次生消防废水、废气、危化品泄漏等事故时,同时启动《危险化学品重大危险源、生产安全事故应急预案》及《突发环境事件应急预案》。

以上应急预案均是从各自的角度(安全、环境)提出的应急管理和应急响应程序,是公司内部应急预案体系的有机组成部分,两者之间互为补充,又相互联系。具体关系如下图 1-1 所示。

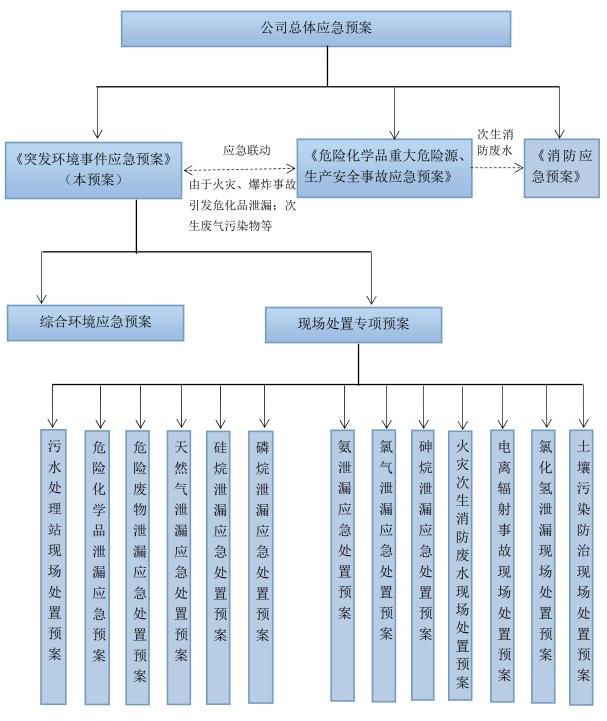


图 1-1 应急预案内部关系图

1.6.3 外部应急预案关系说明

本预案与《厦门市环境污染和生态破坏突发事件应急预案》、《厦门市生态环境局突发性环境事件应急预案》、《厦门市危险化学品事故灾难应急预案》、《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应急预案》、《厦门市翔安水质净化厂突发环境事件应急预案》等预案相衔接。一

旦发生环境事故,应根据应急响应级别,各级应急响应机构和职能人员要按照预 案要求,各司其职,及时有效地开展应急救援行动。

本企业应急预案与外部应急预案关系如下:

- (1) 当发生车间级突发环境事件(III级轻微污染事件)时,发生部门迅速 启动现场处置方案,无需启动突发环境应急预案及安全事故应急预案。
- (2) 当发生公司级突发环境事件(II级较大环境事件)时,发生部门迅速 启动现场处置方案同时,向应急指挥中心报警,启动突发环境应急预案或安全事 故应急预案,公司应急指挥人员到达现场后,指挥权交公司应急指挥人员,岗位 现场应急处置人员全力配合公司应急指挥人员进行应急救援工作。
- (3) 当发生区域级突发环境事件(I级重大环境事件)时,启动突发环境应急预案或安全事故应急预案,组织应急资源进行处理;同时需要向上级主管部门报告并及时通知公司周边企业及社区,上级应急管理机构到达公司现场后,指挥权交上级应急管理机构,公司应急指挥人员全力配合上级应急指挥人员进行应急救援工作。企业外部应急预案体系关系如下图 1-2 所示:

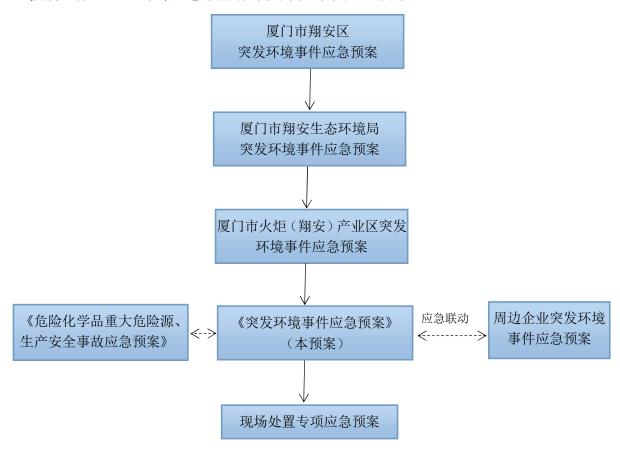


图 1-2 应急预案体系外部关系图

2、应急组织指挥体系与职责

2.1 内部应急组织机构与职责

2.1.1 内部应急组织机构

(1) 应急组织体系

为应对突发环境事件,有序、高效地组织指挥事故抢险救援工作,公司成立 应急指挥中心,对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调,应急指挥中 心是本单位事故应急管理工作的最高领导机构,由公司总经理任总指挥,副厂长 为副指挥,成员为各部门主要负责人。指挥中心下设应急办公室、现场抢救组、 通报管制组、后勤支援组和医疗救护组等。

发生突发环境事件时,以应急总指挥为中心,立即在现场成立突发环境事件 应急指挥领导小组,由应急总指挥统筹指挥,各应急小组负责全公司应急工作的 组织和实施。若总指挥不在场时,由副总指挥为临时总指挥,全权负责应急救援 工作。具体的应急组织体系见下图 2-1 所示,应急组织机构联系方式见附件 1。

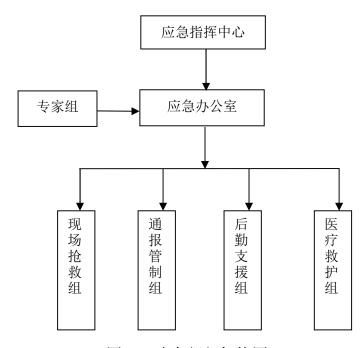


图 2-1 应急组织机构图

(2) 日常工作机构

公司应急组织的领导机构为应急指挥中心, 日常工作机构设在应急办公室,

实行24小时值班制。

2.1.2 组织机构职责

(1) 指挥机构组成

总指挥: 总经理 谈文毅 71000 (或由副厂长代理);

副厂长 蓝天呈 71560

副厂长 石大卫 71002

副厂长 罗庆蜀 71007

副厂长 黄清俊 71003

副总指挥:风险管理暨安环处处长 孙长生 70190

指挥部成员:厂务工程部经理、工安环保部经理、总务经理、人事部经理、 公共事务暨员工关系部经理、仓管经理。

现场指挥:厂务工程部经理;现场指挥代理:厂务工程部值班主管;现场指挥官助理: ESH 值班。

- (2) 日常职责
- ①贯彻执行国家、当地部门、上级有关部门环境安全的方针、政策及规定;
- ②组织制定突发环境事件应急预案、组织应急预案的审批与更新、组织外部评审:
 - ③组建突发环境事件应急救援队伍;
- ④检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作,督 促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏:
 - ⑤有计划组织实施突发环境事件应急救援的培训。
 - (3) 应急职责
 - ①确定现场指挥人员;
 - ②负责应急队伍的调动和资源配置;
 - ③突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作;
 - ④负责应急状态请求外部救援力量的决策:
- ⑤接受上级应急救援指挥机构的指令和调动,协助事件的处理;配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

2.1.3 应急响应工作组职责

公司指挥机构职责及各应急响应小组职责见表 2-1。

表 2-1 公司应急响应工作组构成及职责一览表

	机构	主要成员	应急职责	日常职责
应急 指 中心	总指挥	总经理: 谈文毅(或由 4 个副厂长代理)	1、确定现场指挥人员; 2、负责应急队伍的调动和资源配置; 3、突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作; 4、负责应急状态请求外部救援力量的决策; 5、接受上级应急救援指挥机构的指令和调动,协助事件的处理;配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。	1、贯彻执行国家、当地部门、上级有关部门环境安全的方针、政策及规定; 2、组织制定突发环境事件应急预案、组织应急预案的审批与更新、组织外部评审; 3、组建突发环境事件应急救援队伍; 4、检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作; 5、有计划组织实施突发环境事件应急救援的培训。
	副总指挥	风险管理暨安环处处长: 孙长生	1、协助总指挥进行决策、指挥和协调,分工负责各专业组的工作; 2、总指挥不在岗时,代理执行应急总指挥职责。	
	现场指挥	指挥官:厂务工程部经理协助: ESH 值班、事故现场负责人	 1、负责收集现场信息和进行信息研判与处置,主持召开现场处置会议,为总指挥下达的应急指令提供决策依据; 2、协调各应急小组开展现场应急救援; 3、负责对现场情势进行判定。 	 1、熟悉各风险源点应急抢险设施、设备的维护、检修管理; 2、熟悉预警及应急响应级别的判定标准、应急处置程流。 3、参加应急抢险、应急抢修的培训、演练;

应急办公室	组长:工安环保部经理;组员:工安环保部工程师	1、接受突发环境事件报告,并迅速做出应急反应; 2、负责预警的发布及响应等级的确定; 3、负责应急状态下公司内外信息传递、通讯联络工作; 4、负责现场应急物资的供应保障; 5、对突发环境事件调查、取证,确定事故责任人,编制 突发环境事故报告,并将事故报告向上级部门汇报; 6、完成应急指挥下达的任务。	1、负责应急指挥部的日常工作,做好预案的经费预算及财务管理; 2、应急相关人员和单位联络电话的定期公告和更新; 3、有计划组织实施突发环境事件应急处置的培训及演练,同时进行培训及演练总结; 4、日常隐患排查,以减少事故发生。
现场抢救组	组长: 当班资深工程师; 组员: 设备工程师、 TCGM 驻厂操作员、厂 务气化班、水组班、空调 班、电气班等	1、组织实施抢险抢修工作; 2、负责现场危险化学品泄漏的堵漏及处置、火灾扑火、中毒人员的抢救至安全地带等; 3、负责现场所需抢险物资的运搬及堵决口、抢挖排洪沟等现场抢救工作; 4、控制污染源,防止污染进一步扩大; 5、在安全条件下,对未受污染的物资的抢救; 6、厂务水组负责对现场污染物浓度进行取样监测,监测结果提供给应急指挥部,供应急指挥部决策参考,同时协助上级环保部门对厂外的废水、废气监测; 7、负责调查突发事件和事故的起因、人员伤亡、财产损失、性质、影响,总结经验教训。	1、应急设施、设备的请购、维护、检修管理; 2、落实危险化学品安全管理及安全操作规程,掌握操作及使用技能; 3、应急抢险、应急抢修的培训、演练,掌握危险化学品应急处置要领等; 4、定期检查重大危险源区域的安全隐患; 5、组织厂区雨水沟检查,及时组织清理沉积物,保证流畅通。
通报管制组	组长: 当班资深工程师; 成员:制造部值班、总务 管理师、保安队长、当值 保安等。	1、负责具体实施抢险抢修过程中现场警戒、维持好现场,禁止非专业应急人员进入现场,做好交通管理工作; 2、负责事故现场划分警戒区并组织人员有序疏散; 3、负责现场疏散人员集结及清点,并统计疏散人员数据; 4、联系周边企业、居民,并引导至安全场所及现场状况维持;	1、熟悉厂区环境、各部门人员情况; 2、加强应急通讯器材的管理及维护; 3、保存周边企业、居民信息,应急状态下 能及时联系; 4、重大危险源区域及重点部位门禁及监控 的管理,加强日常巡查。

		5、保证现场救援通道的畅通;	
		6、负责应急抢险工作中现场急救、伤员运送工作。	
		1、接受突发环境事件报告,迅速进行现场确认并回报;	
		2、负责现场应急物资的供应工作、食宿保障;	
		3、负责应急人员吃、住、行的保障工作;	1、做好日常后勤物质的储备、保管工作;
	 组长: 当班资深工程师;	4、负责现场抢险工作中的资金保障工作;	做好日常的监督、检查工作;
广耕士 授加	组员:设备工程师、工安	5、负责抢险过程中伤员的运送工作;	2、应急相关人员和单位联络电话的定期公
后勤支援组	环保部工程师	6、做好受污染区域人员的安抚工作,做好伤亡人员家属	告和更新;
	>1. ()(116 -7 - 4 - 7 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	的稳定工作;	3、做好人员的档案、合同及相关保险理赔
		7、与保险部门一起做好伤亡人员、环境污染、财产损失	文件的归类和管理。
		的理赔工作;	
		8、负责事故现场善后、清理工作。	
	组长: 当班资深工程师; 组员: 健康中心人员	1、对受伤人员进行现场处理,对伤情严重实施急救;	
		2、负责在事故救灾过程中与医疗机构联系协调;	 1、熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性
		3、负责对中毒和伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等	及相应的医疗急救措施;
F → N 13.7F		现场急救;	2、储备足量的急救器材和药品,并及时进
医疗救护组		4、负责联络就近医院,并协调将伤员送往就近医院进行	2、 阳番疋里的芯叔益材和约吅, 开及时近 行补充;
		救治;	13
		5、当公司急救力量无法满足需要时,及时和上一级救护	3、 足期组织丌ಹ忌拟培训。
		单位联系,向其他医疗单位请求支援。	
	厂内环保、安全等技术工	为对事故现场情况信息进行综合分析和研究,对事态评	勤妥厂反 <u>订</u> 控 丢十 在
专家组	程师	估、现场应急处置、人员防护、抢险救援提供技术支持。	熟悉厂区环境、重大危险源情况。

2.1.4 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,由被授权的应急办公室履行总指挥职责;其他主要负责人不在岗时,由其职务代理人履行其职责。节假日由相应层级的值班主管担任。当副总指挥、总指挥抵达现场之后,现场负责人需向主要负责人说明事故类型、事故区域,事故影响范围,前期应急处置措施落实情况等。

2.2 外部指挥与协调

当发生的突发环境事件超出公司应急能力时,由应急救援指挥部向上级单位、外部救援机构发出求助,请求支援。在上级应急组织到来后,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。公司建立与周边企业、翔安区人民政府、厦门市翔安生态环境局、厦门市生态环境局之间的应急联动机制,统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物质,提供应急所需的用品,与外部相关部门共享区域应急资源,提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时,参照《突发环境事件信息报告办法》规定,由公司 应急指挥中心汇报,并全力配合翔安区人民政府及环保、安监等相关部门的应急 处置工作。

如果启动《翔安区突发环境污染事件应急预案》,公司应急预案中的应急组织归厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急救援总指挥部调度和指挥。公司设置专人负责联络工作,配合有关部门的应急处置工作。

上级主管部门及所在地环境保护主管部门联系方式如下:

项目	部门	电话
	同美社区(含塔埔、下枫)	7060530
周边村庄	西炉村委会	7062320
间处们压	翔安邻里中心	7765229
	友达光电员工宿舍	7888800
国社会业	电气硝子玻璃(厦门)有限公司	7880290
周边企业	祥达光学(厦门)有限公司	2632578

表 2-2 外部相关单位联系方式

	联氨精密气体 (厦门) 有限公司	15260212281
	火警	119
消防	厦门市公安消防支队	5302222
	翔安区消防大队	7628119
	厦门市应急管理局	2035555
安监	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	翔安区应急管理局	7889907
	环保专线	12369
TT /U	厦门市生态环境局	5182600
环保 -	厦门市环境监测站	0592-6195110
	厦门市翔安生态环境局	7614881
医院 (附近医院)	厦门市第五医院	7067110
医院(附近医院)-	同民医院	7062120120
	厦门市卫健委	2058120
刀化	翔安区卫生健康局	7889656
卫生	翔安区疾病预防控制中心	7886865
	翔安区卫生和计划生育监督所	7886715
交通	厦门市交通运输局	2660600
应急监测	厦门威正检测技术有限公司	0592-5774141
污水处理厂	翔安水质净化厂	7887310
	厦门市公安局	2262009
	厦门市质量技术监督局	2699899
# 04	厦门市市政园林局	5181120
其他 -	翔安区政府	7889999
	厦门市公安局翔安分局	7628807
	火炬高新管委会	7083848

3、预防与预警

公司积极采取各种措施加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控,建立了突发事件预警机制,争取做到"早发现、早报告、早处置"。

3.1 预防

3.1.1 建立和完善规章制度

为防范突发环境事件的发生,公司建立了相应的环境制度保障体系,主要制度包括:《危险化学物品贮存规定》、《易制毒化学品管理程序》、《危险化学品管理程序》、《水污染防治管理程序》、《废弃物管理程序》、《大气污染防治管理程序》、《紧急应变组织暨处理程序》、《危险物品管理办法》等制度详见附件 10。

除了建立健全规章制度外,经常性的防控宣传培训、观察检查也是环境风险事件的防控措施之一,公司有计划地开展环境风险防控宣教和培训,实施长期观察监测、定期或不定期的查验检查,不断提高全体员工防范环境风险的意识和能力。公司不断加大执行环境风险措施落实的力度,也是减少或杜绝环境风险事件的有效手段。

3.1.2 环境安全隐患排查治理及重点岗位巡检制度

公司建立环境管理机构,制定各岗位环保责任制并严格落实;成立公司应急 救援指挥部和应急救援机构,已制定环境风险防控和应急措施的相关制度、职责 及操作规程。危险化学品库、危废仓库等重点岗位配备管理责任人,责任人明确。 执行每日清点、巡视,各类危化品、危废品实行进出库登记造册;危废仓库建立 台账;工作人员定期巡视、检修环保设备设施等。已建立定期巡检和维护责任制 度。重要岗位有专人定期巡检、维护,建议设置巡查登记卡,强化管理工作。

3.1.3 硬件保障措施

(1) 视频监控系统

公司设置视频监控系统,在外围及厂内共设1299个监控镜头,并具有图像

复核功能,对全厂主要出入口、生产设备及污染源进行全方位的监控。

(2) 设置火灾自动报警系统

火灾自动报警系统包括:消防控制室、火灾探测器、消防联动控制、火灾警报和消防应急广播、消防专用电话系统、可燃气体报警系统、消防电源、消防电路敷设等。本工程采用控制中心报警系统,消防控制室设在 C1 栋一层,其隔墙的耐火极限不低于 3h,楼板的耐火极限不低于 2h,并与其它部位隔开和设置直通室外的安全出口。消防控制中心实时监测全厂的消防设施的运行状态。每个防火分区均设置手动火灾报警按钮,所有报警信号均通过总线进入火灾报警控制器。

(3) 有害气体探测和报警系统

气体侦测器可侦测气体种类有三氟化氮、氨气、硅烷、乙硅烷、砷烷等(详见表 3-2),设置在对应的储存库房、气体配送间、气瓶柜、阀箱、机台排气管、废气处理装置排气管、车间环境,配有现场声光警报,报警信号传至报警监控中心,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。监控报警中心设专人 24 小时值班。气体侦测器定期校正,可以维持在有效的准确度。

(4) 设置事故应急池。

公司于废水处理站中设置有效容积为 3000m³ 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 6 小时。

另外企业建有一座雨水调蓄池,容积分别为4855m³用于收集受污染的初期雨水及消防废水。池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理。

(5) 医疗系统

在公司生产设施服务用房(OB)1层设置有一个健康中心,健康中心设置大型急救箱,由健康中心管理,每月依检点表实施点检。离健康中心比较远的办公室设置小型急救箱,放置创可贴、消毒液等方便员工使用,健康中心每月点检补充药物1次。健康中心另设置咨询室,休息室,药品室(治疗室)、沖身洗眼室、哺乳室。

另公司与厦门市第五医院(厦门大学附属第一医院同民分院)的医疗力量建立长期合作关系,依托其医疗力量。

除以上管理措施外,针对不同危险品的性质,还应采取相应管理措施。

3.1.4 危险化学品事故防范措施

- (1)公司依贮存物质特性不同采用不同材质的储罐和管材,分别考虑防火、防爆、耐腐蚀和排风要求,设置 1#-4#仓储、可燃性气体房、化学品房等专门的 危险品库及危废贮存仓,用于储存危险原料及产生的危险废物;
- (2) 化学品仓库设有承漏沟,当有化学品泄漏后,液体流入承漏沟中。少量泄漏时用吸液棉等吸收,大量泄漏时将承漏沟的液体抽至吸酸车,运至废物场所处理,吸附后的污染物装入容器,交由专业的废弃物处理厂商处理;
- (3) 针对浓硫酸和盐酸储罐及具有腐蚀性、强氧化性液体的储罐设置安全 围堰,围堰内做了防腐处理,设置防护型液位计;
- (4) 贮存仓库配备有专业知识技术人员,库房及场所设专人管理,为确保证职工安全,设有人员防护设备,如自备式呼吸器、面罩、防护服等,并设有安全淋浴和洗眼器;
- (5)对使用量较大的酸碱、有机溶剂等化学品设置管道输送系统,其余使用量较小的化学品种类,由人工及推车输送至使用点。化学品供应过程主要从以下几个方面防范。
- ① 利用双层管道(外面为透明 PVC 管)输送至使用点,输送过程中很容易监测管道的泄漏状况,以保证化学品系统安全、可靠运行。
- ② 依工艺化学品的用量,用量大的化学品如硫酸、双氧水、氨水以及氢氟酸等使用储罐供应系统。
- ③ 每种化学品的输送/供应模块包括输送化学品所必需的输送泵、过滤器。 基于防漏与消防安全考量,管线自储存槽一直到工艺设备前的阀门盒,腐蚀性化 学品(包括腐蚀性溶剂)需采用双层管,易燃性/可燃性化学品则采用金属管。
- ④ 每种化学品供应系统具有独立的控制与监测系统,采用 Programmable Logic Control (PLC)控制,能够由屏幕显示系统目前状态、操作参数与警报功能。

化学药品供应系统示意图见图 3.1。液体化学品输送管道单双层情况见表 3-1。

表 3-1 厂内液体化学品输送管道单双层列表

化学品编号	化学品名称	双层管材质	单层管材质
1	H_2SO_4	Clear PVC + PFA	
2	H_2O_2	Clear PVC + PFA	

_			
3	HF 49%	Clear PVC + PFA	
4	DHF 100: 1	Clear PVC + PFA	
5	DHF 1000: 1	Clear PVC + PFA	
6	BOE 100: 1	Clear PVC + PFA	
7	CuSO ₄	Clear PVC + PFA	
8	H3PO ₄	Clear PVC + PFA	
9	HCL	Clear PVC + PFA	
10	HNO ₃	Clear PVC + PFA	
11	CH ₃ COOH	SUS304 + PFA	
12	NH ₄ OH 29%	Clear PVC + PFA	
13	NH ₄ OH 2%	Clear PVC + PFA	
14	DEVELOPER	Clear PVC + PFA	
15	B003-BTA	Clear PVC + PFA	
17	ESC784	Clear PVC + PFA	
18	IPA		SUS316L EP
19	EBR	SUS304 + PFA	
20	HMDS	SUS304 + PFA	
21	ST-250	SUS304 + PFA	
22	EKC-270	SUS304 + PFA	
24	NMP		SUS316L EP
25	EKC-580	SUS304 + PFA	
26	EPL8151	SUS304 + PFA	
27	NMD-W3	Clear PVC + PFA	
28	EPL8317	Clear PVC + PFA	
29	EPL8105	Clear PVC + PFA	
30	EG		SUS316L EP

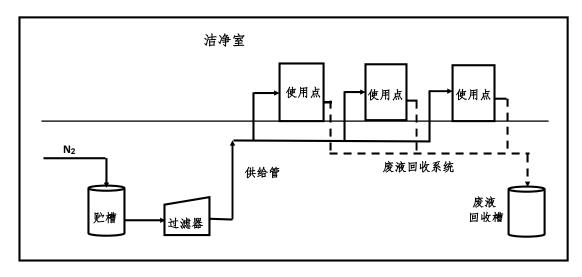


图 3-1 化学药品供应系统示意图

- (6) 在危险化学品生产、贮存、使用岗位放置安全技术说明书(MSDS);
- (7) 建立危险化学品管理台账,制定了《化学品管理程序》等管理制度;

- (8) 对化学品输送系统,安装排风探头、溶剂分配间热探头、阀门箱安装 渗漏探头、过滤器的上游安装压力显示器、隔膜泵安装渗漏探头,确保安全操作;
- (9)为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失,安装有完整、 高效的消防报警系统,整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置 系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统;
- (10)定期对公司搬运、使用危险化学品的人员进行培训,提高员工管理操作水平及防范意识。

3.1.5 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(VALVE MANAGE BOX),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 所有易燃易爆及毒腐蚀性气体管路均采用双芯管,并在内外层管间持续抽真空保持负压状态,同时实时侦测压力值,超过设定值即发出警报,人员可立即进行处理。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) 生产车间、化学品库设计有通风系统,通风量视控制空间大小,按每小时至少换气六次进行设计:
- (5)公司设有气体泄漏探测及报警系统,该系统在气体站、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设专人 24 小时值班。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 3-2,相关气体报警浓度见表 3-3;
- (6)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。

设置位置 气体名称	ENV 环境端	GC 气瓶 柜	P-BOX 纯化器 阀箱	TOOL 工艺设 备	VMB 供应 阀箱	熱回收	Scrubber 尾气处理 器	BSGS 大 宗特殊气 体系统	总计
1%氟气/1.3% 氪气/氖气		1			3				4
1%氟气/3.5% 氩气/氖气		1			2				3
1%锗烷 /氢气		1	1		2				4

表 3-2 项目有毒有害气体探测报警系统探头设置情况一览表

设置位置 气体名称	ENV 环境端	GC 气瓶 柜	P-BOX 纯化器 阀箱	TOOL 工艺设 备	VMB 供应 阀箱	熱回收	Scrubber 尾气处理 器	BSGS 大 宗特殊气 体系统	总计
10%甲烷/氩气		1			1				2
氢气	3			6			22		31
20%氟气/氮气		3		1	6				10
三甲基硅烷		2			3				5
4.5%磷烷/氮		2			2				4
四甲基硅甲烷		5		9					14
5%硼烷/氩气		2			1				3
5%氢气/氦气		2			7				9
砷烷	10			67			33		110
乙硼烷	7	3		8	8		8		34
三氯化硼	1	3		37	28				69
三氟化硼	8			66			33		107
乙烯	5	1			11				17
丙烯	7	2		3	3				15
全氟丁二烯	29	4		25	28				86
八氟环戊烯	26	9		19	14				68
二氟甲烷	34	3			57				94
氟甲烷	25	3			28				56
甲烷	35	3			29				67
氯气	27	2		46	32		25		132
一氧化碳	33	2		43	24		37		139
二氯硅烷	2	2		30	9				43
氢气	9	4	3		26				42
溴化氢	24	3		34	33				94
氯化氢	31	3	1	10	5		30		80
氟化氢	11	7		24	7		27		76
三氟化氮	53	3		2					58
氨气	35	2	5	102	58		66	4	272
一氧化氮	8	2		15	5				30
磷烷	7	6		22	9		18		62
四氯化硅		9		33	30				72
四氟化硅	1	2		8	2				13
硅烷	12		1	68	42			2	125
二氧化硫	23	3		23	23				72
二氯乙烯	1						3		4
六氟化钨	1	4		2					7
	468	105	11	703	538		302	6	2133

表 3-3 各气体报警浓度情况表

Gas Type	Test Sensor	TLV-TWA	Ceiling	MAC或 PC-STEL	Hi (ppm))	HiHi (ppm)		Remarks
Gus Type	1 est sensor	(ppm)	(ppm)	(ppm)	联芯现况	法规要求	联芯现况	法规要求	
ASH3	ASH3	0.05	-	0.0094	0.0125	0.0047	0.025	0.0094	侦测器精度所限
B2H6	B2H6	0.1	-	0.27	0.05	0.135	0.1	0.27	超限倍数值
BCL3	HCL	-	5	5.03	1.25	2.515	2.5	5.03	依HCL sensor ceiling
BF3	HF	-	1	2.44	1.2	1.22	2.4	2.44	依HF sensor TLV
CL2	CL2	-	0.5	0.34	0.125	0.17	0.25	0.34	
СО	CO	35	-	26.2	12.5	13.1	25	26.2	
F2	F2	1	-	-	0.5	-	1	-	
GeF4	HF	0.8	-	2.44	1.2	1.22	2.4	2.44	依HF sensor TLV
HBr	HBr	-	3	3.02	0.75	1.51	1.5	3.02	
HCL	HCL	-	5	5.03	1.25	2.515	2.5	5.03	
HF	HF	3	-	2.44	1.2	1.22	2.4	2.44	
NH3	NH3	50	-	43.07	21	21.535	43	43.07	
NO	NO	25	-	24.44	12	12.22	24	24.44	超限倍数值
PH3	PH3	0.3	-	0.22	0.11	0.11	0.22	0.22	
SiF4	HF	0.8	3	2.44	1.2	1.22	2.4	2.44	依HF sensor TLV
DCS	DCS	_	5	_	1.25	_	2.5	_	
(SiH2CL2)	(SiH2CL2)	_	3	_	1.23	_	2.3		
WF6	HF	0.19	-	2.44	1.2	1.22	2.4	2.44	依HF sensor TLV
Trans LC	Trans LC	200	-	299.54	100	149.77	200	299.54	超限倍数值
C2H4	С2Н4	-	-	-	1000	-	1500	-	碳氢化合物无TLV值,

									两段警报采用local
									scale
									碳氢化合物无TLV值,
С3Н6	C2H4	-	-	-	1000	-	1500	-	两段警报采用local
									scale
									碳氢化合物无TLV值,
C4F6	C4F6	-	-	-	300	-	600	-	两段警报采用local
									scale
									依C5F8 TLV设定
C5F8	HF	2	-	2.44	1	1.22	2	2.44	(C5F8使用热分解
									sensor,与其他HF不同)
CHAPTA	CHAPA				1000		1.500		碳氢化合物无TLV值,
CH2F2	CH2F2	-	-	-	1000	-	1500	-	两段警报采用local scale
									碳氢化合物无TLV值,
CH3F	CH3F	-	-	-	1000	-	1500	-	两段警报采用local
									scale 碳氢化合物无TLV值,
CH4	CH4	-	-	_	1000	-	1500	_	两段警报采用local
									scale
GeH4	GeH4	0.2	-	0.57	0.1	0.285	0.2	0.57	
H2	H2	-	-	-	250	-	500	-	
NF3	NF3	10	-	-	5	-	10	-	
O2	O2	-	-	-	19%	-	18%	-	
О3	О3	0.1	-	0.15	0.05	0.075	0.1	0.15	
SiH4	SiH4	5	-	-	2.5	-	5	-	
Si2H6	Si2H6	5	-	-	2.5	-	5	-	

SiCL4	HCL	-	0.5	5.03	1.25	2.515	2.5	5.03	依HCL sensor ceiling
SO2	SO2	2	-	3.84	1	1.92	2	3.84	
TEOS	TEOS	10	-	-	5	-	10	-	
3MS	TEOS	5	-	-	2.5	-	5	-	3MS TLV较TEOS低, 依3MS TLV
TiCL4	HCL	5	30	5.03	1.25	2.515	2.5	5.03	依HCL sensor ceiling
С2Н2	С2Н2	-	-	-	1000	-	1500	1	碳氢化合物无TLV值, 两段警报采用local scale
D2	H2	-	-	-	250	-	500	-	
4MS	TEOS	-	-	-	5	-	10	-	依TEOS sensor TLV

3.1.6 废水污染事故防范措施

- (1)公司废水处理系统都配备了备用设备,一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。电源配备应急发电机电源,应急发电机能在断电后 60 秒内启动,确保设备不断电:
- (2)废水处理设施运行人员定时对污水管、污水池及设备巡检,发现问题及时解决;定期对废水处理系统进行检修,减少事故发生的频次;定期检查污水处理相应管线的畅通性,确保出现事故时能进入事故池;
- (3) 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;
 - (4) 污水处理操作人员做好运行记录,各种运行数据要妥善保留:
- (5)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,且公司于废水处理站中设置有效容积为 3000m³ 事故应急池,通过设置废水事故应急池,可确保公司在事故情况下废水能至少停留 6 小时;
- (6)在公司化学品仓库(1、2、3、4)、危废暂存库(资源回收室)、主车间化学品供应区、废液回收系统罐区、动力站(1、2)均设置了截水沟和集水井(坑),可有效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)公司设置废水站化验室对废水中氟化物、pH、COD、总磷、氨氮等指标进行监测,并在总排放口处配备 pH、COD、氨氮在线监测设备;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)厂内已设置初期雨水收集池,雨水排放口设置应急闸阀,化学品涉及 区域的初期受污染雨水前 15 分钟可进入初期雨水收集池,防止消防水和泄漏物 通过清净下水系统或雨水系统进入外环境;
 - (9) 厂区排放可人工停泵,确保超标废水不排入翔安水质净化厂。

3.1.7 废气污染事故防范措施

(1)公司对车间各类废气处理设施制定严格的操作规程,严格按照操作规程进行运行控制,防止误操作导致废气事故排放;

- (2)每班员工对废气处理设施及管道进行巡查、观测;定期检查废气处理设施的处理情况,发现故障及时维修等;
- (3) 定期对生产废气进行监测,主动配合当地环保部门开展例行监测工作 (或污染源监督性监测),确保废气净化设施排放达标。
- (4)经常性的对员工进行相关知识的培训,以加强员工对设备操作的熟练程度,提高自我保护意识。

3.1.8 危险废物污染事故防范措施

公司危险废物分别分类暂存 FAB 厂房一层的废液收集罐及危废暂存库内, 定期由具有资质的单位清运,并已经采取以下有效防范措施:

- (1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求;
- (2) 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色;危险废物标签要提供下列说明:"危险废物"字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等:
- (3)废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置 了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安 装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施;
- (4) 危废暂存库内已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求对地面采取防渗硬化措施,且渗透系数小于 1.0×10⁻¹²cm/s,并设有围堰;
 - (5) 贮存点设置门锁,以免闲杂人等进入;
- (6) 危险废物定期清运,分别送到有资质的单位统一处置,对危险废物的 全过程管理定期报当地环保行政主管部门批准备查。

3.1.9 生产工艺流程事故防范措施

本公司为预防突发环境事件的发生,采取了一系列的预防措施,主要生产管理方面的防范措施及落实情况如下所示:

- (1) 完善各级安全生产责任制,并落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产,积极推广科学安全管理方法,强化安全操作制度和劳动纪律;
 - (2) 对职工进行职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任

- 心,并且熟悉相应的业务,有熟练的操作技能,具备有关物料、设备、设施参数变动及泄漏等的危险、危害知识,在紧急情况下能采取正确的应急方法;
- (3)加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育,并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考核;
 - (4) 完善各项安全生产规章制度并建立健全各工种安全操作规程;
 - (5) 定期进行安全检查,及时整改安全隐患,防止事故发生。
- (6)各部门安排专人每天对生产设备进行检查并记录,检查的关键部位如 阀门、气体管道、相关的压力表等:
- (7) 针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案,并定期进行演练和 坚持 救援设施器具的良好度;
- (8) 完善安全技术档案,包括各种技术图纸、安全操作规程、安全规章制度、设备运行档案、特种设备档案、电气设施检测数据、安全部件检测记录等。

3.1.10 消防安全及伴生事故防范措施

- (1) 厂区消防水采用独立稳压消防供水系统,生产区设置灭火装置;
- (2) 定期对车间库房内的电路进行检查,及时更换维修老化电路;
- (3) 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;
- (4) 厂区内设有 1000 m³ 的消防水池;
- (5)公司设有一3000m³事故应急池,建有一座雨水调蓄池,容积别为4855m³用于收集受污染的初期雨水及消防废水;公司配备移动泵、应急管线、应急吨桶,若发生火灾,可将消防废水引到事故应急池或雨水调蓄池,事故处理后再根据废水水质抽到废水处理站处理。

3.1.11 噪声超标事故防范措施

定期对设备的吸声罩、消音器、隔音建筑等消音隔声装置的使用情况进行检查维护,保证其正常使用。

加强运行管理,防止污水设备、压力容器和各类管道超压运行,避免发生安全阀动作等过程而产生较高分贝的向空排汽噪声。

3.1.12 土壤污染防范措施

企业生产过程对土壤环境的影响主要表现在污水发生泄漏,污水中的污染因子受土壤的截流作用,导致 COD、Cu、氟化物等浓度增大,因而改变土壤理化性质,使其失去原有的功能;以及危险化学品泄漏对土壤造成影响。

为了杜绝废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量等的影响,采取如下措施:

- (1)各种生产废水均通过防渗管道接入污水处理设施处理,处理达标后排入市政污水管网,再排入翔安水质净化厂;
 - (2) 排水管道和污水处理设施均具防渗功能,切断废水进入地下水的途径;
 - (3) 危险废物等在危废暂存间贮存,并采取防雨、防渗、防洪措施。
- (4)车间地面和生产废水处理站地面采取防腐、防渗措施,防止车间生产 废水、危险化学品、污水站污泥漏到地面后渗入到土壤中。

综上所述,公司在做到土壤污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的 控制预防措施前提下,污水及危险化学品进入并污染土壤可能较小,对土壤环境 影响不大。

3.2 预警

按照"早预防、早发现、早报告、早处置"的原则,公司突发环境事件应急指挥部负责突发环境事件的预防、监督和管理工作,并按照突发环境事件发生、发展的等级、趋势和危害程度,及时向翔安区政府、翔安区生态环境局提出相应的预警。

3.2.1 预警条件

根据企业实际情况,预警条件可分为以下几点:

- (1) 外部获取信息
- ① 气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时;
- ② 政府监督部门的监测结论或委托监测单位的监测结论;
- ③ 周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息;
- (2) 内部获取信息
- ① 现场实时监测系统(如气体、火灾、流量、浓度监测),监控到异常后

有警报传到厂务值班室;

- ② 例行检查发现危险化学品存在泄漏隐患;
- ③ 现场发现存在泄漏和火灾迹象;
- ④ 环境风险防控设施或污染处理设施(废水、废气)异常,不能正常发挥 作用时:
 - ⑤ 发生生产安全事故可能次生突发环境事件时;

以上均为公司的预警条件,可进行报警,公司应急指挥中心确定预警条件后, 及时向部门负责人、员工通报相关情况,采取相应的预警措施。

3.2.2 预警分级措施

(1) 预警级别

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

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

		V = 1/1 V V V V V V V V V	
分级	潜在事件类型	预警情形	预警措施
	发生可控火灾 及伴生/次生事 故	发生大面积的火灾、爆炸事故废 水无法控制,面临废水流出厂 外;	①发现者立即上报应急办公室; ②应急指挥办公室通知各应急小 组做好应急准备,并上报应急指挥 中心,采取响应的措施
I级	废水事故排放	1、污水处理设施故障,监测数据显示超过一倍 2、污水管道破裂,面临废水流出厂外。	①发现者立即上报应急办公室; ② 根据事件情形采取相应的措施
(社 会 级)	危险化学品或 危险废物发生 大量泄漏	局部发生大量泄漏(腐蚀性化学品泄漏量≥500L、易燃危化品泄漏量≥1000L、危废泄漏量≥1t),泄漏液面临流入雨水沟排出厂外	①发现者立即上报应急办公室; ②组织相关人员对雨水排放总口 进行堵漏; ③查找泄漏原因,进行修复
	废气事故排放	1、磷烷、砷烷等有毒性气体报警系统报警,检测数据在各报警值3倍以上; 2、废气处量设施故障、爆炸及	①发现者立即上报应急办公室; ②应急指挥办公室通知各应急小 组做好应急准备,并上报应急指挥 中心,采取响应的措施

表 3-1 预警条件及分级一览表

		火灾衍生的大气污染物逸散,逸 散的大气污染物影响周边村庄	
	应翔安区政府 联动	上级主管部门发布橙色预警的 事故或事件	①发现者立即上报应急办公室; ②根据事件情形采取相应的措施
	发生可控火灾 及伴生/次生事 故	局部火灾,可能产生消防废水, 废水还未进入雨水沟	①发现者立即上报应急办公室 ②组织相关人员对雨水排放总口 进行堵漏 ③通知各应急小组做好应急准备
	废水事故排放	污水处理设施故障,监测数据显示超过标准1倍以内;污水管道破裂,废水大量泄漏在厂区内	①发现者立即上报污水站主管 ②污水站主管根据事件情形采取 相应的措施
II级 (公 司	危险化学品或 危险废物发生 事故排放	局部发生较大危险化学品或危 险废物泄漏,泄漏液未进入雨水 沟	①发现者立即上报应急办公室; ②组织相关人员对雨水排放总口 进行堵漏; ③查找泄漏原因,进行修复
级)	废气事故排放	1、磷烷、砷烷等有毒性气体报警系统报警,检测数据在各报警值3倍以内; 2、废气处量设施故障、爆炸及火灾衍生的大气污染物逸散,逸散的大气污染物影响厂区	①发现者立即上报应急办公室; ②应急指挥办公室通知各应急小 组做好应急准备,并上报应急指挥 中心,采取响应的措施
	应公司应急联 动要求	上级主管部门发布黄色预警的 事故或事件	①发现者立即上报应急办公室; ②根据事件情形采取相应的措施
III级	危险化学品/危 险废物事故排 放	1、现场存在刺鼻的臭味,设备、管道发出"嘶嘶"的响声;设备设施压力突然下降;管道等处的阀门、接口松动。 2、容器包装破损、装卸不当造成危险化学品/危险废物少量泄漏(泄漏量<0.1t)。	①发现者立即上报应急办公室; ②根据事件情形采取相应的措施
(车 间 级)	环保设施故障 等	1、水泵、加药泵、鼓风机等设备故障或停电。 2、污水、废气排放污染物指标发生明显上升,经工艺调整能及时消除。 3、污水管道发生阀门、接口泄漏(废水泄漏量Q<10t) 4、接到政府发布蓝色预警时。 5、其他不属于以上的异常现象。	①发现者立即上报应急办公室 ②通知各应急小组做好应急准备

进入预警状态后,各单位要针对可能发生事故的严重程度逐级启动相应的应急预案:

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

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

发生 I 级(社会级)应急响应等级时,由第一个发现者报告事故部门当班负责人或直接报应急办公室,应急办公室接到报警后立即报告应急响应总指挥,应急响应总指挥迅速启动本应急预案,急速派出救援组,将事态控制在本公司厂界范围内。若事故已超出公司厂界范围,应急响应副总指挥立即与周边企业及村庄联系,应急总指挥应在第一时间向翔安区生态环境局报告,请求支援。

当事故不受控制,甚至有向更高级别的事件扩大的趋势时,发现人员应及时 提高预警等级。

(2) 预警发布及信息

应急指挥部接到风险信息报告后,应组织召开应急会议,通过会议决定由应 急办向公司下属各部门,通过局域网、广播、公共电子显示屏、短信息、公示栏、 黑板报、内部有线和无线通信等方式发布、调整和解除预测、预警信息,同时启 动应急预案。

(3) 预警发布后的措施

- ① 当公司发布 II 级警报,宣布进入预警期后,公司应当根据即将发生的突发事件的特点和可能造成的危害,采取下列措施:
 - a. 预警发布后, 立即启动应急预案, 公司实行领导 24 小时值守制:
- b. 责令各部门、应急办信息监测人员及时收集、报告有关信息,向全公司 公布反映突发事件信息的渠道,加强对突发事件发生、发展情况的监测、预报和 预警工作;
- c. 组织各部门和专业技术人员,随时对突发事件信息进行分析评估,预测 发生突发事件可能性的大小、影响范围和强度以及可能发生的突发事件的级别;
 - d. 定时向全公司发布有关的突发事件预测信息和分析评估结果, 并对相关

信息的报道工作进行管理;

- e. 及时向全公司发布可能受到突发事件危害的警告,宣传避免、减轻危害的常识,公布咨询电话。
- f. 公司组织相关部门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,应急队伍进入备战状态。
- ② 当公司发布社会级警报,宣布进入预警期后,公司除采取公司级和部门级 预警规定的措施外,还应当针对即将发生的突发事件的特点和可能造成的危害,采取下列一项或者多项措施:
- a. 责令应急指挥部成员、应急救援队伍进入待命状态,应急后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备;
- b. 调集应急救援所需物资、设备、工具,准备应急设施和避难场所,并确保其处于良好状态、随时可以投入正常使用;
 - c. 加强对公司重要部位和重要设施的安全保卫, 维护社会治安秩序:
- d. 采取必要措施,确保交通、通信、供水、排水、供电、供气、供热等设施的安全和正常运行:
 - e. 及时向全公司发布有关采取特定措施避免或者减轻危害的建议、劝告;
- f. 转移、疏散或者撤离易受突发事件危害的人员并予以妥善安置, 转移重要财产:
- g. 关闭或者限制使用易受突发事件危害的场所,控制或者限制容易导致危害扩大的公共场所的活动;
 - h. 法律、法规、规章规定的其他必要的防范性、保护性措施。
- ③公司预测出可能发生突发环境事件信息,必须立即上报,可能会造成社会 危害或社会影响的,必须同时向当地人民政府或专项工作机构报告。上级单位接 到报告后,必须立即组织力量到现场规进行复核确认,及时采取必要的应急预控 措施。
- ② 需要当地人民政府进行预警的,经公司应急总指挥复核后再报请当地政府 进行预警信息的发布、调整和解除等工作。
 - ⑤ 公司应当根据事态的发展,按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

3.2.3 预警解除

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,企业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,企业应继续跟踪事件进展情况直至确定现场得到控制,事件条件已经消除,且污染危害已彻底消除无继发的可能时,应急指挥部方可解除预警。解除方式:信息通报组通过调度电话、内部网络及短信服务等形式解除预警。解除预警程序如下:

- (1) 气象部门等通知极端天气发生或其他地质灾害预警解除时;
- (2) 环境风险防控设施或污染处理设施恢复正常运行时;
- (3)被监控物质的浓度等指标达到正常值时;
- (4) 发生生产安全事故确认不会发生突发环境事件时。

当以上引起预警的条件消除和各类隐患排除后,解除预警。

4、应急处置

4.1 先期处置

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

表 4-1 先期处置方案

序号	事件类型	先期处置措施
1	废水事故排放	(1) 关闭废水排放泵,停止新增废水进入污水处理站,必要时停止 生产线的操作; (2) 生产废水排放口设置自动监测仪,当排放浓度达到设置值,废 水自动回流到原水池; (3) 将废水排入事故应急池内,对已泄漏的废水构筑围堤或挖坑收 容; (4) 通知维修人员排查、检修。
2	危险化学品/ 危险废物事故 排放	(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附近的电源,防止发生燃烧和爆炸。 (2) 立即关闭雨水总口阀门防止沿雨水管道流出厂界。 (3) 立即用吸液棉堵截已泄漏的溶液,将可能泄漏的危险化学品转移至其他容器; (4) 开启应急管线,将泄漏液引到应急容器或应急池暂存。 (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。
3	废气事故排放 (含气态危险 化学品泄漏)	(1) 立即停止生产线上相应工序的操作,避免产生新的废气; (2) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区域,并进行隔离,设置警示标志或警戒线; (3) 利用现场抽风机或风扇等设备,加强车间内的通风排气。
4	天然气泄漏	关闭天然气进气阀门,切断火源。戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。合理通风,禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等),以避免发生爆炸。切断气源,喷洒雾状水稀释,抽排(室内)或强力通风(室外)。
5	火灾引发的次 生环境污染	将雨水排放口堵住,防止其进入市政雨水管网; 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。
6	土壤污染事故	(1)针对危化品、危废泄漏引起的土壤突发环境事件可能造成的危害,对排放污染物可能导致土壤突发环境事件发生的有关部门实行封闭、隔离或者限制使用有关场所,中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动。

- (2)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:
- (3) 确认泄漏已经完全得到控制,分析泄漏的原因并采取改进措施

先期处置需遵循的原则如下:

- (1) 凡能经常规处理措施而消除事故的,则全力组织自救,防止事故蔓延 扩大;
 - (2) 严格保护事故现场;
- (3)提供相应的抢险装备和抢险力量,配合应急救援指挥部做好应急抢险工作,提供事故现场情况,对周边环境可能的影响和事故发生的后果等有关信息。

4.2 响应分级

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

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

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

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

风险 事件分 响应部门 事件类型 分级 类 1、发生火灾爆炸及伴生/次生事故,起火区域过火面积大,周围 有可燃物及易燃易爆物资,公司无力控制; 2、发生火灾、爆炸事故产生消防衍生废水外溢影响周边环境; 3、污水处理设施故障导致废水浓度超标(超过排放标准1倍以 公司、外 社会级 上)排入翔安水质净化厂;或 I级 环境事 界专业救 污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致大量废水外溢,影响 件 援 周边环境(废水泄漏量≥100t); 4、危险化学品或危险废物泄漏沿雨水沟流向外界,公司围堵不 及时, 危险化学品进入雨水沟, 流入时间超过1h, 对周边环境 产生影响:

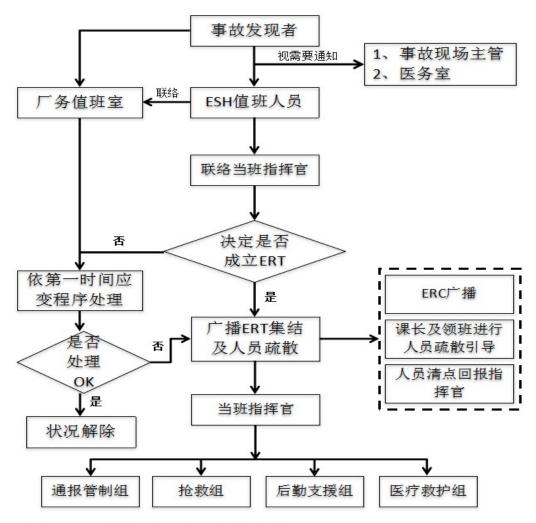
表 4-2 响应分级与事件分级对照表

	事件分 类	事件类型	响应部门
		5、磷烷、砷烷等有毒性气体泄漏,气体报警系统报警,检测数据在各报警值3倍以上时;	
		6、废气处量设施故障、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1倍以上影响周边村庄;	
		1、发生可控火灾及伴生/次生事故,起火区域周边无可燃及易燃易爆物资,公司可控,同时产生的消防废水可控制在厂区内;	
		2、污水处理设施发发生故障,导致废水超标排放(超过排放标准1倍以内),经采取应急措施后,能使废水达标。 污水管道、阀门及污水处理池体破裂导致大量废水外溢,影响周边环境(废水泄漏量10t <q<100t),可控制在厂区内;< td=""><td>几个部门 或整个公</td></q<100t),可控制在厂区内;<>	几个部门 或整个公
II 级	公司级 环境事件	3、局部发生较大危险化学品或危险废物发生泄漏(腐蚀性化学品泄漏量200L <q<500l、易燃危化品泄漏量500l<q<1000l,危废泄漏量0.5t<q<1t),泄漏液未进入雨水沟,公司有能力进行围堵收容处理;< td=""><td>司参与 (由应急 指挥中心 协调安</td></q<500l、易燃危化品泄漏量500l<q<1000l,危废泄漏量0.5t<q<1t),泄漏液未进入雨水沟,公司有能力进行围堵收容处理;<>	司参与 (由应急 指挥中心 协调安
		4、磷烷、砷烷等有毒性气体泄漏,气体报警系统报警,检测数据在各报警值3倍以内时;	排)
		5、例行检查发现废气处理设施存在故障,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1倍以内未影响至周边村庄;	
	车间或	1、危险化学品或危险废物发生轻微泄漏,影响范围较小,车间可及时处理;	万ま仏や
III 级	岗位级 环境事 件	2、污水站设施管道发生阀门、接口泄漏,污水站人员能及时排除事故;	仅事故部 门参与
		3、废气处理设施发生故障,车间员工能及时解决。	

4.3 内部响应程序

4.3.1 内部接警与上报

公司应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援 行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应急响应流程图见图 4-1 所示。



*当班指挥官由当班FOC值班主管担任

图 4-1 应急响应流程图

(1) 应急响应上报程序

公司发生突发环境事件或判断可能引发突发环境事件时,第一发现人立即向 ESH 值班人员报告相关信息。ESH 值班人员在发现或者得知突发环境事件信息后, 立即进行核实,对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。

对初步认定为车间级突发环境事件的,应急指挥中心总指挥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。

对初步认定为公司级突发环境事件的,应急总指挥宣布立即启动应急预案,并统筹应急工作,进行救援抢险,防止事态进一步扩大。

对初步认定为社会级突发环境事件的,事故发生后应急总指挥立即拨打有关部门电话,请求支援,并及时上报翔安区政府、翔安区生态环境局等有关职能部门,由其启动相应的应急方案。

- (2) 事故报告内容
- ①事件发生的时间;
- ②事件发生的地点、具体位置;
- ③事件涉及到的污染物介质:
- ④事件类型及事件发生的原因、经过;
- ⑤已造成或可能造成的污染情况:
- ⑥已采取和准备采取的污染防治措施;
- ⑦报告人:姓名、部门、联系电话。

公司应急指挥办公室 24 小时值班电话: 0592-7687888-71119 其他相关人员和部门单位的联系方式见附件 1。

4.3.2 外部信息报告与通报

发生环境污染事故应急指挥中心不能很快有效控制事故或已造成人员伤亡时,或发生发生I级(重大)突发环境事件时,当由应急组织的领导在 60 分钟内向翔安区消防部门、翔安区生态环境局、翔安区人民政府等报告。

(1) 信息报告方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件 后起 60 分钟内上报;续报在查清有关基本情况后随时上报;处理结果报告在事 件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告,主要内容包括: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、饮用水 水源地等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,并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的 分布示意图。

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。

处理结果报告采用书面报告,在初报和续报的基础上,报告处理事件的措施、过程和结果,事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题,参加处理工作的有关部门和工作内容,出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

(2) 外部报告要求

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

(3) 外部报告内容

- ①包含内部报告内容;
- ②公司地址,污染源和主要污染物质;
- ③事故对周边居民影响情况,是否波及居民或造成居民生命财产的威胁和影响:
 - ④事故对周边环境影响情况,潜在危害程度、转化方式趋向;
 - ⑤请求政府部门协调、支援的事项;
 - ⑥其他应当报告的情况。

(4) 外部通报

当意外事故在厂内无法处理时,或处理事故时可能导致厂区外人员或区域受到影响时,除按照要求上报外,亦须立即通报我司周边可能受影响的工厂、住宅、商业等区域,告知其发生何种环境意外事故、可能造成危害的现象、危害的预防与防护措施、以及必要时的疏散状况,通报方式采取电话及派人员逐区进行通报相结合的方式。周围企业及相关单位联系方式如下所示。

表 4-3 外部相关单位联系方式

项目	部门	电话
	同美社区(含塔埔、下枫)	7060530
周边村庄	西炉村委会	7062320
间处们压	翔安邻里中心	7765229
	友达光电员工宿舍	7888800
	电气硝子玻璃(厦门)有限公司	7880290
周边企业	祥达光学(厦门)有限公司	2632578
	联氨精密气体(厦门)有限公司	15260212281
	火警	119
消防	厦门市公安消防支队	5302222
	翔安区消防大队	7628119
	厦门市应急管理局	2035555
安监	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	翔安区应急管理局	7889907
环保	环保专线	12369

	厦门市生态环境局	5182600
	厦门市环境监测站	0592-6195110
	厦门市翔安生态环境局	7614881
医睑 / 脚片医睑 \	厦门市第五医院	7067110
医院(附近医院)	同民医院	7062120120
	厦门市卫健委	2058120
고쓰	翔安区卫生健康局	7889656
卫生	翔安区疾病预防控制中心	7886865
	翔安区卫生和计划生育监督所	7886715
交通	厦门市交通运输局	2660600
应急监测	厦门威正检测技术有限公司	0592-5774141
污水处理厂	翔安水质净化厂	7887310
	厦门市公安局	2262009
其他	厦门市质量技术监督局	2699899
	厦门市市政园林局	5181120
	翔安区政府	7889999
	厦门市公安局翔安分局	7628807
	火炬高新管委会	7083848

4.3.3 启动应急响应

1、III级应急响应

发现轻微环境事件(III级响应内容),车间组织相关人员直接处置,处置后报告车间主管。

2、II级应急响应

一旦发生 II 级环境事件,由应急办公室组织应急响应行动,组织当班人员抢修,控制污染源,把污染范围控制到最小,避免造成二次污染。事件得到控制与处理后,应急结束。如果事件得不到控制与处理,由应急总指挥决定是否进入 I 级应急响应。

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

3、I级应急响应

- (1)当应急总指挥宣布 I 级应急响应后,应急协调组立即向所有应急小组传达 应急启动指令,并立即通知各应急小组成员实施应急响应及处置等工作。
- (2)由应急总指挥或授权指挥人员主持召开紧急会议,分析判断事件状态,事故发展与扩大的可能性,确定应该立即采取的主要应对措施;各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。
- (3)在应急指挥部成员未到达事故现场以前,现场指挥由当时的最高职务者临时担任,事件当事人和已到达事件现场的其他人员应听从临时指挥人员的统一指挥。当上级领导赶到后,立即移交指挥权。
- (4)当应急指挥部成员以及各应急小组到达事件现场后,按以下要求开展应急行动。
 - ①应急总指挥或授权指挥人员到达事件现场后,立即接管现场应急指挥;
- ②临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状,并协助指挥:
- ③各应急小组组长立即贯彻应急总指挥的应急响应指令,带领本小组成员开展应急响应行动:
- ④事件现场参与初始应对的应急响应人员回到各应急小组, 听从各自小组组 长的指挥。

4.3.4 应急监测

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

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测的方法,适时调整监测方案,直至监测数据无异常。公司能监测的直接内部监测,无法监测的委托第三方有资质的单位进行监测。

(1) 应急监测方案

突发环境事件时,应迅速组织监测人员赶赴现场,根据事件的实际情况,迅速确定监测方案,及时开展应急监测工作,在尽可能短的时间内做出判断,以便对事件及时正确进行处理

- ① 根据公司应急领导小组的指示,建立应急监测网络,组织制定突发性环境 污染事故应急监测预案;
- ② 根据不同形式的环境事故,确定好监测对象、监测点位、监测公司、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工,由小组组长分配好任务;
 - ③ 现场采样与监测:
 - @ 根据事态的变化,在应急领导小组的指导下适当调整监测方案;
- ⑤ 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报,并分析事故发生的原因,提出预防措施,进行追踪监测;
 - 6 完成应急领导小组交办的其它工作。

(2) 监测项目

根据企业产排污节点及可能发生的突发环境事件,企业应急监测项目见表 4-4,其中企业内部废水站化验室可测氟化物、pH、COD、总磷、氨氮等,总排 放口处配备有 pH、COD、氨氮在线监测设备;企业还配备了毒气监测器系统、 便携式气体探测器等(可测氯气、三氟化硼、磷烷、砷烷、氨浓度)。正常情况, 突发事件下的监测,公司均能独立承担,公司实验室的监测能力能满足应急要求,少部分指标需委托第三方检测机构监测。

检测单位	检测项目		
一 厂内可应急检 测项目	在线监控或实验室 检测	pH 值、总磷、COD、氨氮、氟化物、总铜、磷酸盐、砷烷、磷烷、氯气、氨气、非甲烷总烃、氯化氢、氟化物	
委托第三方有	废气	硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
资质的单位应 急检测项目	废水	SS	
应急监测单位	厦门威正检测技术有限公司,联系方式: 0592-5774141		

表 4-4 监测项目一览表

(3) 大气污染事故的监测项目、布点和频次

① 采样布点

应尽可能在事故发生地就近采样,并以事故地点为中心,在事故发生地的下风向影响区域、掩体或低洼等位置。以主导风向为轴向,取上风向为0°,至少

在约 0°、90°、180°、270°方向上各设置 1 个监测点,以排气筒为中心在主导风向下风向按 50m、100m、200m 间隔进行极坐标布点采样,同时在事故的上风向适当位置布设对照点,并在**距事故发生地最近村庄等敏感区域**布点采样。采样过程中应注意风向的变化,及时调整采样点的位置。

② 监测频次及监测因子

监测频次及监测因子见表 4-5。

表 4-5 大气污染事故应急监测频次及因子的确定

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子	
大气污染 事故	事故发生地	初始加密(6次/天)监测,随着污染物 浓度的下降逐渐降低频次	非甲烷总烃、	
	事故发生地周围居 民区等敏感区域	初始加密(6次/天)监测,随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	氯化氢、硫酸 雾、二氧化硫、	
	事故发生地下风向	4次/天或与事故发生地同频次(应急期间)	氮氧化物、颗 粒物、氯气、	
	事故发生地上风向 对照点	3 次/天(应急期间)	氨气	

(4) 水污染事故的监测项目、布点和频次

① 采样布点

对污水站排放口、雨水排放口进行采样监测,采样频次为 2~4 次/天,随着浓度下降可降低频次,直至监测数据正常为止。

② 监测频次及监测因子

监测频次及监测因子见表 4-6。

表 4-6 水污染事故应急监测频次及因子的确定

事故类型	监测点位	应急监测频次	监测因子
污水事故排 放	污水排放口	初始加密(4 次/天)监测,随着 污染物浓度的下降逐渐降低频 次	总磷、COD、氨氮、氟化物、 总铜、磷酸盐
	雨水排放口	事故处理结束	2 7/18/2

(5) 土壤污染事故的监测项目、布点和频次

① 采样布点

个。

固体污染物抛洒污染型:打扫后采集表层 5cm 土样,采样点不少于3

液体倾翻污染型,污染物向低洼处流动的同时向深度方向渗透并向两侧横向方向扩散:分层采样,事故发生点样品点较密,采样深度较深,离事故发生点相对远处样品点较疏,采样深度较浅,采样点不少于5个。

爆炸污染型:以放射性同心圆方式布点,采样点不少于5个,爆炸中心 采分层样,周围采表层土(0-20cm)。

监测同时,设定2-3个背景对照点。

② 监测频次及监测因子

监测频次及监测因子见表 4-7。

表 4-7 土壤环境应急监测频次及因子的确定

监测点位	应急监测频次	监测项目	
厂区内	应急采样一次	pH、氟化物、铜、砷	

(6) 监测方法

监测方法如下表所示:

表 4-8 监测项目一览表

人 4-6 血例次日 见衣				
序号	监测因子	监测设备	监测部门	备注说明
1 pH 值	pH 电极	自行监测	可进行手工检测	
	hii III	pii ew	日11 Ⅲ120	及仪器自动检测
2	 总磷	 分光光度计、磷在线仪器	 自行监测	可进行手工检测
	7EN 1994	为元元文 (八)	目11 正761	及仪器自动检测
3	COD	COD 分解炉、分光光度计、	 自行监测	可进行手工检测
	СОБ	COD 在线仪器	自11 血初	及仪器自动检测
4		 自行监测	可进行手工检测	
	安(炎)	7 九九及 11、 数须在线 区船	日11 皿 松	及仪器自动检测
5	5 氟化物	离子电极	委外监测	可进行手工检测
				及仪器自动检测
6	6		委外监测	可进行手工检测
	心以相	刀 儿儿又 11		及仪器自动检测
7	磷酸盐 分光光度计	自行监测	可进行手工检测	
	194 112 111.	刀 儿儿文 川	目打监视	及仪器自动检测
O 7th./r≥	8 砷烷 Cosmos XPS-7	委外监测	可进行手工检测	
		S 神流 Cosmos APS-/	安介面侧	及仪器自动检测
9	0 珠冲	磷烷 Cosmos XPS-7	自行监测	可进行手工检测
9	1194 1970	Cosmos APS-/		及仪器自动检测
10	氯气	氢气 Cosmos XPS-7	自行监测	可进行手工检测
10	就「 Cosmos APS-/	日11 血奶	及仪器自动检测	

11	氨气	Cosmos XPS-7	自行监测	可进行手工检测 及仪器自动检测
12	非甲烷总烃	FID 分析仪	自行监测	仪器自动检测
13	氯化氢	Cosmos XPS-7	自行监测	可进行手工检测 及仪器自动检测
14	氟化物(废气)	Cosmos XPS-7	自行监测	可进行手工检测 及仪器自动检测
15	氟气	Cosmos XPS-7 ATI C16 检测仪	自行监测	可进行手工检测 及仪器自动检测
16	硫酸雾	铬酸钡分光光度法	委托第三方监测	

(7) 跟踪监测

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

(8) 应急监测报告

应急监测报告以及时、快速报送为原则,采用电话、传真、监测快报等到形式立即上报,跟踪监测结果以监测简报形式次日报送,事故处理完毕后,企业内部污染检测结果由化验室或者在线监测设备出具监测报告,外部监测结果由相应的外部监测机构出具。

(9) 监测结果评价

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

(10) 监测人员的安全防护

○ 现场应急监测分析方案的具体实施均是由现场抢救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,如防毒工作服、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,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。

(11) 应急监测分工

公司内部应急监测应做好现场应急分工,应急监测方案由现场抢救组的应急 监测人员制定;现场协调现场取样、现场监测与实验室分析,实行分工协作。应 急指挥中心和现场抢救组根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩 散范围进行预测。

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

(12) 实验室质量保证及质量控制

- ①分析人员应熟悉和掌握相关仪器设备和分析方法。
- ②用于监测的各种计量器具要按有关规定定期检定,并在检定周期内进行期间检查,定期检查和维护保养,保证仪器设备的正常运转。
- ③实验室用水要符合分析方法要求,试剂和实验辅助材料要检验合格后投入使用。实验室采购服务选择合格的供应商。
- ④定期检查岗位配置的个人防护设备(如防护服、安全帽、防毒口罩等), 保证个人的安全防护。

4.4 应急处置

针对公司环境风险源种类、性质,结合各具体设备/装置、生产工段、储运系统等可能发生的突发环境事件类型,内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源,本预案制订了相应的应急处置方案。

根据厂内可能发生的突发环境事件,公司设置了响应的应急设施,在生产车间、中控室、库区视情况配备了灭火器、消防栓、急救药箱等急救物资、个人防护用品、对讲机等应急通讯设备(具体应急物质储备情况见附件 9)。

4.4.1 水环境突发事件应急处置

4.4.1.1 污水处理设施或管道泄漏处置

当发生污水处理设施管道破损,污水处理设施构筑物发生破裂,泄漏的废水可能通过雨水管网流入外环境时,采取以下措施:

- (1)巡视人员或其他人员发现泄漏现象应立即报告至值班主管,现场人员在保护好自身安全的情况下,应及时检查事故部位,向值班主管详细汇报泄漏事故现状。
- (2) 值班主管根据具体泄漏情况按照应急响应程序向应急办公室或应急总 指挥(或副总指挥)汇报,并组织实施先期处置措施,防范事故扩大。
- (3)若有事故废水进入雨水管网的迹象,污水处理站或应急抢险组应立即组织人员采取措施修补和堵塞裂口,及时将泄漏废水导入或用泵抽至事故应急池,若泄漏废水已进入雨水管道,确认雨水排放口阀门处于关闭状态,并用水冲洗雨水管网,污水需经分析合格后才能停止冲洗,将雨水管网的污水和冲洗水利用潜水泵抽吸至事故应急池;
 - (4) 对泄漏处及时进行修补和堵漏,制止废水的进一步泄漏。
- (5) 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。

4.4.1.2 废水超标排放应急处置

公司废水正常达标排放的废水符合翔安区污水处理厂进水浓度要求,对污水处理厂影响较小。但在污水处理站设备故障时,瞬时事故排放的含高浓度污染物的废水将对翔安区污水处理厂的工艺运行产生负荷冲击的不利影响,因此,必须加强管理,从源头控制,杜绝事故排放的发生。同时采取以下措施:

- (1) 系统异常突发事件发生后,发现人员应立即汇报值班主管,主管根据 事故情况逐级汇报至应急总指挥;
- (2) 当废水指标出现超标时,需立即关闭放流阀,将超标的废水通过回流方式处理,待达到放流指标要求时开启放流阀。必要时将事故废水导入 3000m³ 应急事故池,杜绝事故废水泄漏到外环境中。必要时通报翔安污水厂,由其配合处理。
- (3) 环境监测组(含自动或人工监测)立即对故障废水进行采样分析,根据废水污染物种类、浓度为后续废水提供依据。同时查找超标原因,如果是设备故障等原因引起的,应立即组织应急抢险抢修组对故障设备进行维修或更换,待设备运行正常且污泥系统恢复处理能力后逐步恢复生产废水的进水量。若厂内技术力量不足以排除故障,则请求外部专业力量进厂维修或更换。

- (4)后勤支援组为现场救援行动人员提供面档、护目镜、防护手套、防护靴、防护衣等防护用具并协助穿戴,并准备吸液棉及吸酸车、应急泵等工具。救援行动结束后,应为救援人员进行除污。
- (5)通报管制组争取佩戴个人防护用具,划定警戒区,设置警示标志或警戒线,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。
- (6)污水处理系统恢复正常后,将事故池中的水小批量泵入调节池,分批 次将污水处理达标后排放。

4.4.1.3 厂区洗消废水应急处置

生产车间、化学品仓库、危废场所、气体站等发生火灾、爆炸等事故,将产生大量的消防废水,废水中可能含有酸、碱、有机物、砷烷、磷烷等物质,受污染的消防废水和洗消废水需经处理后方可排放。公司的危化品仓库等,按照标准化设立警示牌,发生火灾、爆炸事故时,应立即通知切换水外排口的阀门,以便消防废水排入公司的污水应急池事故废水不外排。火灾、爆炸事故处理完毕后,废水需处理达标后方可排放。

4.4.1.4 液体危险化学品/危险废物泄漏引起的水突发环境事件应急处置

- (1)泄漏的物料在化学品库内,能够回收的进行人工回收,无法回收的, 采用吸液棉、吸酸车进行收集,受污染的地面采用清水进行冲洗,利用与生产区 相连的管道进入污水管网;
- (2)泄漏量较大,且溅至生产区围堰外的部分,能够回收的进行人工回收, 无法回收的,采用清水进行冲洗,排入雨水沟,最终进入事故应急池收集处理;
- (3) 泄漏的物料挥发性强的,则利用岗位附近的水源或消防水,将物料进行稀释,减少挥发放量:
 - (4) 事故处理完毕后,废水需处理达标后方可排放。

4.4.1.5 请求资源措施

当事故废水进入外环境,应急抢险组应立即采取措施阻断雨水外排,同时关闭污水应急阀门(控制外排总量),应急指挥部向区、市政府环保部门报告,在必要时应急抢险组可采用筑坝封堵措施,减小水污染可能影响的范围。

4.4.2 大气环境突发事件应急处置

4.4.2.1 切断污染源程序与措施

公司的大气污染事件主要有二种:一是废气处理设施出现故障。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。

二是气态、挥发性原料泄漏,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 出的气体迅速通过厂务系统进行处理。若是气瓶泄漏,经过专业培训,熟知砷烷、磷烷等气体的理化性质、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 ERV 反应器中,转移 到安全的地带。

4.4.2.2 应急处置措施

- (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、液氨突发事故时的应急措施处理。(砷烷、磷烷等事故应急措施见专项环境应急预案)。
- (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公司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。

4.4.2.3 人员防护、隔离、疏散措施

(1) 防护措施

进入事故现场需佩带相关防护用具,需配戴安全防护衣物,呼吸供气设备(防毒面具等),良好通讯器材等。进入现场前需经确认设备完善无危险,通讯频道

对应畅通后方可讲入救援。

(2) 隔离措施

当事故发生时在立即组织人员救险的同时,在现场指挥小组组长的亲自指挥下对危险区内的事故现场进行隔离,具体范围应根据事故等级及当时气象条件、环境监测等状况确定危险区、安全区,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,公司危险区、安全区的设定见图 4-2。

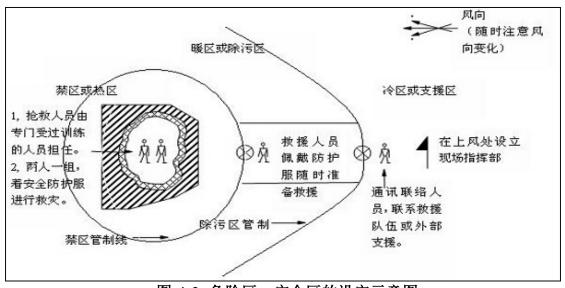


图 4-2 危险区、安全区的设定示意图

(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,并派人进行通知。疏散路线图详见附件 13。

(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,并派人至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。

4.4.3 危险化学品突发事件应急处置

- (1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入;
- (2) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿化学品防护服。不要直接接触 泄漏物。尽可能切断泄漏源,防止流入下水道、排洪沟等限制性空间;
- (3)小量泄漏:用吸液棉、吸酸车处置,或用小苏打、中和剂中和。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统,产生的废吸液棉作为危废处置:
- (4) 大量泄漏:构筑围堤收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置;
 - (5) 应急总指挥根据事态控制情况宣布应急升级或解除;
 - (6) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
 - (7) 现场抢救组负责事故现场及人员设备的洗消工作,并清理事故现场;
- (8)应急办公室对本次突发环境事件进行调查取证,分清事故责任人,并 对本次应急处置中的人员提出奖励或者处罚意见。

4.4.4 危险废物突发事件应急处置

公司危险废物主要具有毒性及易燃性、腐蚀性等,危险废物的泄漏易引起火灾,也可能导致厂区内水体和土壤的污染。公司危废类型主要包括液态及固态 2 种。

当危险废物发生泄漏事故后首先应采取如下措施:

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

- (5)少量泄漏时用吸液棉吸附泄漏出的危废,严禁直接将泄漏出危险废物 直接向污水管道排放;大量泄漏时采用围堵的方式将泄漏的危废尽快收集,防止 进入下水道、排洪沟等;
 - (6) 应急总指挥根据事态控制情况宣布应急升级或解除;
 - (7) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
 - (8) 后勤支援组负责事故现场及人员设备的洗消工作,并清理事故现场;
- (7) 应急办公室对本次突发环境事件进行调查取证,分清事故责任人,并 对本次应急处置中的人员提出奖励或者处罚意见。

4.4.5 土壤污染突发事件应急处置

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

- (1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入;
- (2) 采取必要的个人防护措施后,通过采取堵截、围堰的方式,迅速控制危害源,防止有毒有害化学品、危险废物进一步扩散;
 - (3)测定污染物的性质、事件危害区域及危害程度;
- (4)将表层受污染的土壤转移至容器中,暂存于危险废物仓库,防止污染物迁移导致地下水污染:
 - (4) 挖坑区域隔离;
 - (5) 覆土填埋;
- (6) 开展土壤污染环境和生态破坏情况的监测、评估工作,采取相应的 环境污染治理和生态修复措施;
 - (7)确认泄漏已经完全得到控制,解除警戒;
 - (8)分析泄漏原因并采取改进措施。

4.4.6极端天气和自然灾害应急处置措施

(1) 接到极端天气或自然灾害预报(台风、暴雨、洪灾等)或预警通知后,

公司应急指挥中心应马上组织人员对各个重点部位、重点地区进行一次全面检查,该加固的加固,该疏通的疏通,做到不留死角,不漏隐患,对发现的问题要采取有效措施及时消除隐患,减少在灾害发生时可能造成的损失;

- (2) 在预警期间,加强值班汇报,实行 24 小时值班,加强对各部门值班人员的监督,做好必要的安全防范工作;
- (3) 在极端天气或自然灾害预报或预警期间,值班人员做好随时关闭厂区 总电源的准备,关好配电机房的门窗,加强巡查,注意重点风险源的状况;
- (4) 应急办公室应派人时刻注意气象等警报,加强与有关部门的联系,一 旦有险情立即投入战斗。

4.4.7火灾引起的次生污染应急处置

当火灾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) 确认雨水阀门处于关闭状态, 防止消防水通过雨水管网流入外环境;
- (3)有毒有害物质由配备相应的防护、收集用具收集后,贮存于密封的桶内,转移到安全的区域,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,现场救护员立即进行抢救(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。

4.4.8应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

(1) 应急救援队伍的调度

应急救援队伍由应急指挥部总指挥统一调度和指挥。突发环境事故时,由应 急总指挥下达救援命令;应急办公室负责通知各应急组组长;各组长负责召集各 自的组员到达指定位置;由现场总指挥带领展开应急救援行动。 应急救援物资由后勤支援组负责分发给各救援组,在达到应急救援的目的同时尽量节约,不浪费。

(2) 物资保障程序

救援物资配备由公司工安环保部负责组织对应急物资进行日常管理,定期(每月)对消耗的应急物资进行补充。当启动应急响应,即启用应急物资,根据污染情况,启用相应的应急物资。

在紧急情况下,应急过程中可能会用到其他的设备和器材:救援车辆、起重机、叉车、挖掘机、发电机、强力照明灯、排烟设备等。一旦需要这些设备,内部有的设备可以随时调用,不足的时候可以由应急指挥部向外部求助。

(3)物资供应程序

第一发现人报告值班主管,值班主管核实情况后,启用部门应急设施,同时 向应急办公室报告。若事态扩大,由值班主管申请、应急办公室核实并启用厂区 的应急设施,并向公司报告。若事态继续扩大,由应急办公室向公司申请,由公 司审核并启用公司内部的应急设施,或向当地政府或有关部门请求利用外部应急 资源。

4.4.9其它防止危害扩大的必要措施

根据污染事故的特征,公司应急救援队配合相应事故车间或部门负责对事故 现场的清理和洗消工作。公司应急救援队进入事故现场应穿戴好防护服,配备空 气呼吸器,迅速查找出事故发生点或泄漏点,共同采取合适的方法清除和收集事 故现场残留污染物防止造成进一步的污染。

- (1) 发现液态危险化学品泄漏现场残留物,启动位于公司消防水对事故现场进行冲洗净化,对事故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,并将冲洗水导入消防废水池中暂存,然后由污水站或危废处理所处置。
- (2)火灾扑灭后,仍然要派人监护现场,消灭余火,防止死灰复燃或爆炸现象发生。
- (3)对于产生废气污染的车间或部位,启动公司消防水和消防喷雾水枪对周围空气中、下风向区域作业环境的空气进行稀释,以消除空气中残留有害气体,必要时可设置排风扇或鼓风机驱散气体。

(4)对于用水冲洗前的现场残留物已用应急储备物质中小苏打、砂等固态物等进行吸附、覆盖、堵截后的固体废物,应铲除装袋后集中收集后统一送到危废贮存库以"危废"委托有资质公司安全处置。

4.5 受伤人员现场救护、救治与医院救治

4.5.1 受伤人员现场救护措施

公司生产设施服务用房(OB)1层设置有一个健康中心,现场急救由医疗救护组组负责实施。

- (1) 现场急救注意事项:
- ① 选择有利地形设置急救点;
- ② 做好自身及伤病员的个体防护:
- ③ 防止继发性损害;
- @ 至少 2-3 人为一组集体行动;
- ⑤ 所用救援器材具备防爆功能。
- (2) 现场处理
- ① 救护人员必须佩带防毒面具或空气呼吸器;
- ② 迅速将受伤人员救离污染区至空气新鲜处, 医护人员到现场先对伤员进行初步检查, 按轻、中、重分型;
 - ③ 呼吸困难时给氧, 呼吸停止时进行人工呼吸, 心脏骤停进行心脏按摩:
- ④ 废气污染事故的急救措施: 使患者脱离污染区,安置休息并保暖,如有灼伤送医院救治;
- ⑤ 当人员发生烧伤时,迅速将伤者衣物脱去,用流动清水清洗降温,用清洁布覆盖创伤面,避免伤口污染,伤者口渴时,可适量饮用清水或含盐清水或含盐饮料;眼睛接触式,立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水冲洗。

4.5.2 现场实时监测及异常情况下抢救人员的撤离条件、方法

当事故现场出现下列异常情况时,抢险人员应先撤离出事故现场:

- (1) 现场监测、检查, 事故与原先评估情况不一致时;
- (2) 有可能发生爆炸、大火时;

- (3) 抢险器材未到达现场,抢险准备工作不充分时:
- (4) 抢险人员防护器材失效时;
- (5) 其他必须撤离的情况。

救援行动组成员及时与现场指挥保持联系,随时报告抢险现场的情况,及时 安排人员撤离。撤离路线由事故现场的上风向,向厂区大门撤离,直到安全区以 外。

4.5.3 抢救人员在撤离前,撤离后的报告

- (1) 救援行动组成员在撤离前,应向应急总指挥报告现场抢救和撤离转移的伤员情况,并做好撤离前的准备工作。
- (2)救援行动组成员应根据现场伤员的情况,做好事故现场伤员的撤离和 转移工作。
- (3)撤离现场后,救援行动组成员应用应急总指挥报告撤离、转移的伤员情况,并做好事故现场人员的身体状况检查,检查结果及时报告应急指挥部。

4.5.4受伤人员外送救护措施

除在生产设施服务用房(OB)1层设置有一个健康中心外,公司与厦门市第五医院(厦门大学附属第一医院同民分院)的医疗力量建立长期合作关系,如受伤人员需外送治疗,应急小组应立即向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。

	-74	· > > > > > > > > > > > > > > > > > > >	
序号	医院名称	地址	电话
1	厦门大学附属第一 医院同民分院	厦门市翔安区马巷镇民安路 101	0592-7212608

表 4-9 外部主要医疗机构一览表

4.5.5 人员疏散路线

应急响应小组根据环境污染事故的扩散情况,确定需要疏散的范围。若需要疏散厂区外的群众,则应立即向政府有关部门报告,并配合政府部门做好群众的安全疏散、安置工作。见附件 13(应急疏散路线图)。

4.5.6 现场保护及消洗

4.5.6.1 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公司疏散管制组负责进行。

- (1) 事故发生后,在对事故处理期间,由公司疏散管制组对警戒区入口实行警戒封锁,建立警戒区域,设立标志和隔离带,对进入人员、车辆、物质进行检查、登记,禁止非抢险人员进入。
- (2) 事故处理完毕,人员撤离后,事故岗位实行警戒,未经应急总指挥批准,所有人员禁止进入事故现场。
- (3)事故现场的拍照、录像应经过应急响应小组的批准。未经批准,禁止 任何对事故现场进行拍照录像。

4.5.6.2 确认现场净化方式、方法

- (1) 发生一般化学品泄漏事故,应用吸液棉吸收,禁止用水冲洗。吸收后的吸液棉统一收集,交由有资质单位处理。
 - (2) 发生污水泄漏事故,尽可能切断泄漏源,防止流入周边河流。
- (3)事故处理完毕后,事故现场的消洗工作由后勤支援组负责统一安排进行,并对事故现场环境卫生安全监测。厂现场处置组负责对事故现场的消洗工作。

4.6 配合有关部门应急响应

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

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

4.7 与联氨气体的应急联动

公司所需之大宗气体(氢气、氮气、氦气、氧气等)由联氨精密气体供应, 地址设在联芯厂区内,由联氨自行管理(以下称为联氨气体站)。根据双方安全 生产责任协议,当联氨气体站内发生突发环境事件时,应立即通知联芯,以便联 芯在最短时间内采取相应的防范措施;同时,联氨应立即启动应急预案。

联芯接到通知后,应根据对方突发环境事件的类别做出相应的应急处置。根据《联氨精密气体(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》环境事故源强分析,联氨精密气体站可能发生的突发环境事件有2种,即窒息性气体(氩气、氮气、氦气、液氧)发生泄漏事件、氢气泄漏引发火灾或爆炸事件。其中,窒息性气体泄漏事件因厂区开阔,空气流通佳,不会对联芯造成较大影响。而当氢气泄漏引发火灾或爆炸事件时,其次生的消防废水将排入联芯雨水沟,有可能对联芯产生影响,此时,联芯需立即启动应急预案,详见《火灾次生消防废水现场处置预案》。

当联芯管辖范围内发生突发环境事件时,应立即通知联氨,以便其在最短时间内采取相应的防范措施,联氨也需配合联芯完成必要的紧急处置。

姓名 职务 电话 应急办公室 联芯 杨大伟 厂务经理 方华明 厂务工程师 高龙 现场经理 联氨 生产主管 王凯 万道春 仪电工程师

表 4-10 联芯&联氨应急电话一览表

5、应急终止

5.1 应急状态终止的条件

当突发事件现场已得到控制,事故条件已消除,遇险人员全部得救,环境符合有关标准,导致次生、衍生事故的隐患消除后,经公司应急总指挥确认和批准,现场应急救援、处置工作结束。

应急终止的条件:

- (1) 事件现场得到控制,事件影响已经消除;
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内:
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除, 无继发可能;
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要:
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害,并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止的程序

- (1) 社会级环境事故应急响应终止程序
- ①接到政府应急指挥部的应急终止通知后,现场指挥部负责应急人员及设备有序撤离。
 - ②由政府应急指挥部负责向社会发布突发事件应急终止的信息。
- ③在政府应急指挥部的指导下,应急指挥部组织专家进行应急行动的后评价,编制应急评价报告,存档备案,并上报有关部门。
 - (2) 公司级环境事故应急响应终止程序
 - ①公司应急指挥部下达应急终止通知,应急人员及设备有序撤离。
- ②应急状态终止后,公司应急指挥部应根据实际情况,继续委托进行环境监测和评价工作,直至其他补救措施无需继续进行为止。
- ③公司应急指挥部组织专家进行应急行动的后评价,编制应急评价报告,存档备案,并上报有关部门。
 - (3) 岗位级环境事故应急响应终止程序

- ①当班最高行政负责人下达应急终止通知,应急人员及设备有序撤离。
- ②应急状态终止后,向公司应急响应办公室上报应急评价报告,存档备案。

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

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

5.3 应急终止后续工作

(1) 现场洗消工作

事故发生后,由于有毒有害物质的污染,对事故现场设备、环境和其他人员造成污染,因此在事故应急处理结束后,必须对事故现场进行洗消,由后勤支援组负责实施。

利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗,洗消人员站在上风向处,避免洗消水喷溅到身上。

- ①对于不能用消防水带冲洗的设备设施,可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵进行清洗。
- ②现场洗消时,关闭雨水总排口闸门,将洗消废水抽至消防废水池,防止洗消废水外排造成第二次污染。
- ③现场洗消时,对现场应急救援人员等救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化,对防护服进行清洁净化处理。

洗消过程中,需协助环境监测站人员对处置后的事故现场进行分析化验和监测,对雨水排放口进行监测,经检测合格后洗消结束。

- (2)应急办公室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翔安区政府、翔安区生态环境局与安全 生产监督管理局等有关单位。
- (3)通报管制组负责事故警戒的解除,现场抢救组负责受伤人救治的跟踪; 应急办公室负责事故后慰问、赔偿工作;后勤支援组负责现场洗消工作;后勤支 援组负责洗消工作所需设备、工具等物资供应、补给;
- (4) 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。

- (5)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,现场抢救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。
- (6)撰写突发环境事件总结报告及污染危害评估报告报告,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。

6、后期处置

6.1 善后处置

做好善后处置工作,包括对现场污染物进行后续处理、对应急仪器设备进行维护保养、恢复企业设备的正常运行、伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿、应急费用支付;负责恢复正常工作秩序,清除事故后果和影响,安抚受害和受影响人员,保证社会稳定。

6.1.1 现场处置

主要指应急恢复过程中的现场处置,包括现场清理、污染物处置、事故后果影响消除、机器设备的维修等;现场处置由生产部负责各自区域,机修、保洁协助机器抢修、地面清理工作;生产部对损坏的设备、设施、管线、仪器仪表等进行维修、校正、修理等,其它各部门协助进行。

6.1.2 应急设备维护、保养

应急救援及善后处置工作结束后,应急办公室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。

6.1.3 撤点、撤离和交接程序

事故调查完毕后,应急领导小组指示事故应急救援工作结束,所有人员撤离现场,通报管制组组要将之前的警戒解除,逐步恢复生产正常运转。并对应急救援过程和现场情况与相关部门和责任单位进行交接,以便后续的安置和保险工作有所依据。

6.1.4 受灾人员的安置和赔偿

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

6.1.5 恢复与重建

- (1) 事故的影响得到初步控制后,为使生产、工作、生活尽快恢复到正常 状态,公司各级人员应采取必要的措施或行动防止发生次生、衍生事件。
- (2) 突发事件应急处置工作结束后,应急指挥中心应当立即组织对突发事件造成的损失进行评估,对受影响的设备设施进行维修或更换,组织受影响部门尽快恢复生产。
- (3)公司相关部门负责对应急过程中消耗、使用的应急物资、器材进行补充,使其重新处于应急备用状态。
 - (4) 财务部负责受伤人员的救治与抚恤和申报财产保险理赔。

6.2 评估与总结

(1) 应急评价过程

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

(2) 事故原因的调查

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

(3) 环境应急总结报告的编制

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

(4) 环境污染事故应急预案修订

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

(5) 事故损失调查和责任认定

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

7、应急保障

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、科学技术保障等。

7.1 人力资源保障

公司成立应急指挥中心,对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调,当发生突发环境事件时,公司成立现场应急指挥部,现场应急指挥部由应急指挥中心兼任。现场应急指挥部下设现场抢救组、通报管制组、医疗救护组、后勤支援组共4个工作小组。当人员变化时,相关单位或部门应及时将变化人员报公司应急指挥中心。

7.2 资金保障

公司突发环境事件的安全投入费用中,应包含应急救援专项费用,用于应急 预案的演练、应急物资装备的采购及应急状态时的应急经费。应急办公室每年应 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。应急费用应专款专 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: 指按照"平战结合"原则, 开展日常救援训练所需费用。
- (2) 资料费: 指培训资料、教材等购置费用。
- (3) 应急设备购置费: 应急救援设备、设施, 应急救援器材的购置费用。
- (4) 技术装备维修费: 指救援队员装备、救援设备、设施保养、维修费用。
- (5) 应急救援过程中的费用。
- (6) 其他费用。

7.3 物资保障

公司办公室积极配合各级环境应急相关专业部门开展应急工作,增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备,不断提高应急监测,动态监控的能力,保证在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。

(1) 所有应急设备、器材应有专人管理、保证完好、有效、随时可用。公司

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,还应有管理人员姓名,联系电话。

- (2)加强日常检查和管理,按规定更换失效、过期的药品、器材,并有相应的跟踪检查制度和措施,不得随意挪用。
- (3)由公司采购人员实施后勤保障应急行动,负责灭火器材、药品的补充、 交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。
- (4)接到救援电话后,要迅速召集本单位有关人员,按总指挥部要求将所需的物资、设备等,按指定时间送到指定地点。

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 9。

7.4 医疗卫生保障

公司在生产设施服务用房(OB)1层设置有一个健康中心,另公司与厦门市 第五医院(厦门大学附属第一医院同民分院)的医疗力量建立长期合作关系。依 托其医疗力量。

医疗救护组组织协调各级医疗救护机构实施医疗救治,组织落实专用药品和器材。同时充分利用就近医疗机构,组织实施医疗救治工作和各种预防控制措施。通过与附近医院协议和定期联系,保障社会应急医疗救护资源,支持现场应急救治工作。

7.5 交通运输保障

公司配备有客车 7 辆,小轿车 5 辆,发生突发事件时,可用于应急救援,由 应急指挥小组统一调度,用于载送伤员、运输应急物资等。且公司不少员工均有 私家车,当发生突发环境事件时,私家车均可以作临时运输之需,交通运输可以 得到保障。

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

7.6 通讯与信息保障

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路,

各系统的电缆均各自独立,自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

- (1)公司应急指挥中心与翔安生态环境局、厦门市生态环境局等单位建立 畅通的通信网络。
 - (2) 指挥部成员、指挥部人员移动电话必须保证 24 小时开机。
- (3)公司应急办公室、应急救援指挥机构以及各应急小组建立专线通信联系,通过有线电话、移动电话等通信手段,保持通信联系畅通。
- (4) 应急办公室与事故现场的通信联系也须在灾害事故发生后第一时间建立起来。

7.7 科学技术保障

公司要积极组织有关应急专家,对公司现有环境风险源、已采取的环境风险 防控和应急措施、应急物质等进行评定,对存在的问题及时整改。

7.8 其他保障

(1) 治安保障

公司设有保安室,在事发初态可以进行有效的报警与治安,必要时可请 110 及周围单位进行增援。

(2) 外部救援保障

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

- ①公安部门:协助我厂进行警戒,封锁相关道路,防止无关人员进入事故现场和污染区。
 - ②消防部门:发生火灾事故时,可在十分钟内到达现场进行灭火、救护。
 - ③安监部门:发生事故时,到我厂指导事故救援工作及调查事故情况。
 - ④环保部门: 提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。
- ⑤电信部门:保障外部通讯系统的正常运转,能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。
 - ⑥医疗单位: 提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人

员。

- ⑦其他部门: 可以提供运输、救护物资的支持。
- (3)制度保障

建立应急救援设备维护制度,由专人负责设备维护、定期检查与更新。

8、监督管理

8.1 应急预案演练

(1) 演练目的

- ①使参加应急反应的各部门熟悉、掌握各自所在应急反应行动中的职责;
- ②保证应急反应各相关环节快速、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。

(2) 演练的类型

演练分为桌面演练、各部门功能演练、总体演练等3种方式。

- ①桌面演练:按着预案要求讨论紧急情况时采取的行动,应急救援指挥组和救援小组负责人及关键岗位人员参加。
- ②各部门功能演练:特定部门针对某项应急响应行动举行演练活动,目的是为了熟练和检验基本操作或完成某些特定任务所需的技术和实战能力。
- ③总体演练: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。

(3) 演练频次及演练范围

演练由应急办公室(工安环保部)组织,包括制定演练计划和方案,演练准备、演练实施、演练总结。

根据应急预案,公司应急办公室(工安环保部)每年定期组织应急培训,针对培训内容进行应急演练;生产部门及厂务部门要结合本部门实际每年不少于一次功能演练,可采取桌面演练、走位演练等形式,演练方案参考现场处置预案。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。

全公司性的总体演练每年不少于一次,所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。

(4) 演练的评估与总结

演习完毕后由工安环保部负责演练报告的整理,演练结束后的总结内容应包括:

- ①参加演练的单位、部门、人员和演练的地点;
- ②演练起止时间:
- ③演练项目和内容;
- ④演练过程中的环境条件;
- ⑤演练动用设备、物资;
- ⑥应急设备待用状况、人员技术状况;
- ⑦演练效果;
- ⑧演练的成功经验与失败教训、对应急预案的持续改进的建议;
- ⑨演练过程记录的文字、音像(图片)资料。

8.2 宣教培训

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

应急培训纳入到公司年度培训计划和安全培训计划,主要包括消防培训、化 学品及泄漏培训、义务消防队员培训、急救培训等;各项培训每年至少举行一次, 应急组织内人员变动较大时应组织培训。培训由外部培训和内部培训相结合进 行,由工安环保部负责组织和制定相关培训计划,综合发展部协助实施。针对现 场实际,公司制定以下培训计划。

(1) 应急指挥人员主要培训内容

- ① 应急管理知识;
- ② 国家应急管理法律法规要求;
- ③ 信息披露技能:
- ④ 各应急小组之间如何配合:
- ⑤ 主要的应急处理程序等。

(2) 应急救援人员主要培训内容

- ① 应急响应程序、现场警戒;
- ② 危险物质泄漏控制措施;

- ③ 各种应急设备的使用方法:
- ④ 防护用品的佩戴、使用;
- ⑤ 如何安全疏散人群等;
- ⑥ 如何使用灭火器及灭火步骤训练;
- ① 现场处置方法。

(3) 公司员工主要培训内容

- ① 潜在的危险事故及其后果;
- ② 事故警报与通知的规定;
- ③ 灭火器的使用及灭火步骤训练;
- ④ 基本个人防护知识;
- ⑤ 撤离的组织、方法和程序;
- ⑥ 在污染区行动时必须遵守的规则;
- ① 自救与互救的基本常识。

(4) 外部公众主要培训内容

- ①了解危险化学品的特性;
- ②了解急救的方式;
- ③了解什么情况下要疏散;
- ④了解如何疏散;
- ⑤了解疏散逃生的方式;
- 6 了解疏散过程中的注意事项。

(5) 培训宣传计划

表 8-1 公司宣传培训计划

	7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7					
序号	项目	时数	上课方式	参训部门	班数(次/年)	
1	环安卫教育	0.5	内训	所有同仁	3	
2	ERT 指挥官训练	1	内训	相关岗位人员	1	
3	ERT 抢救后勤组复训	4	内训	相关岗位人员	4	
4	ERT 抢救后勤组新训	8	内训	相关岗位人员	2	
5	ERT 通报暨疏散引导训练	1	内训	相关岗位人员	1	
6	义消回训	4	内训	相关岗位人员	20	
7	急救人员训练	2	外聘讲师	相关岗位人员	1	
9	化学品危害通识教育	1	内训	所有新近员工	/	

序号	项目	时数	上课方式	参训部门	班数(次/年)
10	职业健康培训	1	内训	相关岗位人员	1
11	重大危险源培训	1	内训	相关岗位人员	1
12	危险废物培训	1	内训	相关岗位人员	1
13	ERT 演练(含突发环境事件演 练)	1	实作课程	相关岗位人员	4
14	办公室人员疏散演练	1	实作课程	所有办公室人员	1
15	无尘室人员疏散演练	1	实作课程	所有一线人员	2
16	紧急应变实作演练	1	实作课程	各部门人员	10
17	全员消防训练	1	实作课程	所有新近员工	/
10	宿舍人员疏散演练	1	实作课程	所有宿舍人员	2
19	化学品仓库防盗防抢演练	1	实作课程	相关岗位人员	1

8.3 责任与奖励

8.3.1 奖励

在突发环境事件应急处理工作中,有下列事迹之一的单位和个人,应依据集团、公司有关规定申报给予奖励:

- (1) 出色完成突发环境事件处置任务,成绩卓著的;
- (2) 对防止或挽救突发环境事件有功,使国家、集体和人民生命财产免受或者减少损失的;
 - (3) 对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议,实施效果显著的;
 - (4) 有其他特殊贡献的。

8.3.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中,有下列行为之一的,按照有关法律和规定,对有责任人员视情节和危害后果,由公司给予处罚或移送有关部门依法追究行政责任;构成犯罪的,移送司法机关依法追究刑事责任:

- (1) 不认真履行环保法律、法规,不按规定程序操作而引发环境事件的;
- (2) 拒绝承担突发环境事件应急准备义务的;
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的;

- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案,不服从命令和指挥,或者在事件应 急响应时临阵脱逃的;
 - (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的;
 - (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的;
 - (7) 散布谣言, 扰乱社会秩序的;
 - (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

9、附则

9.1 名词术语

- (1) 突发环境事件: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,社会经济与人民财产受到损失,造成不良社会影响的突发性事件。
- (2) 环境应急:针对环境污染和生态破坏突发事件需要立即采取某些超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。
- (3) 突发环境事件类别:根据发生过程、性质和机理分为五类:海域或敏感水域水环境污染事件;大气环境污染事件;危险化学品,废弃危险化学品污染事件;生态环境破坏事件。
- (4) 应急准备:为应对突发环境污染事件而进行的准备工作,包括制定应 急预案、建立应急组织,准备必要的应急设施、设备和物资,以及进行人员培训 和演练等。
- (5) 应急预案:经过审核的文件,它描述了文件的编制与实施单位的应急相应功能、组织、仪器和设备,以及和外部的协调和相互支持关系。
- (6) 应急培训:根据应急工作的需要,对管理人员或专业人员进行的教学与培训。
- (7) 应急演练:为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协调性而进行的一种模拟应急实践活动,根据所涉及的内容和范围的不同,可分为单项演练、综合演练和指挥中心,现场应急组织联合进行的联合演习。
 - (8) 应急响应: 为控制或减轻环境污染事件后果而采取的紧急行动。
- (9) 应急监测:在环境应急情况下,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。
 - (10) 泄漏处理: 是指对危险化学品、危险废物、有毒气体、放射性物质等

污染源因事故发生泄漏时所采取应急处置措施。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。

- (11) 防护措施:是指发生环境污染事件时,采取的防护措施。包括应急救援人员和受灾群众全身及呼吸道防护、引导受灾群众撤离到安全地界等。
 - (12) 危险区域:根据污染范围而划定的防止人身安全受损的区域。
- (13)撤离措施:为避免和减少环境污染引起的损害,将人群由危险区域有组织的转移至安全地区的行动。该措施为短期措施,受灾人群在预计的某一时限内可返回原住地。

9.2 预案解释

本应急预案归联芯集成电路制造(厦门)有限公司负责制定与解释。

9.3 修订情况

本预案为第三版,自印发之日起开始正式实施生效,同时原《联芯集成电路制造(厦门)有限公司》第二版作废。

本应急预案编制完成后,由工安环保部组织内部评审、同时协调公司内部评审,评审合格后发布,并报翔安区生态环境局备案。

公司结合环境应急预案实施情况,至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

因以下原因出现不符合时,应及时对应急预案进行相应的修订:

- (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。

对环境应急预案进行重大修订的,修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的,修订工作可适当简化,再报市翔安生

态环境局备案。

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。

预案附件的更新由应急办公室负责。

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。

9.3 实施日期

本预案自发布之日起实施。

10、附件

附件 1、公司内部应急人员的相关信息及外部相关单位联系方式

附件2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本

附件3、信息报送文本格式

附件 4、应急物资储备清单

附件5、企业突发环境事件处置流程图

附件6、应急疏散图

附件7、应急监测协议

附件8、应急联动协议

附件9、应急预案演练及培训记录

附件10、预案编制人员清单

附件 1、公司内部应急人员的相关信息及外部相关单位 联系方式

表 1 内部应急人员相关信息

			总指挥				
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注		
1	总指挥	总经理	谈文毅				
2	代理总指挥	副厂长	蓝天呈				
3	代理总指挥	副厂长	石大卫		总经理不		
4	代理总指挥	副厂长	罗庆蜀		一 在时代理 总指挥		
5	代理总指挥	副厂长	黄清俊				
6	副总指挥	风险管理暨安环 处处长	孙长生				
			指挥部成员		- 1		
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式			
1	指挥部成员	厂务暨扩建工程 处处长	李明哲				
2	指挥部成员	厂务机电部部经 理	宋国伟				
3	指挥部成员	厂务工程部部经 理	杨大伟				
4	指挥部成员	工安环保部部经 理	吴柏丰				
		应急	办公室(指挥官助理)				
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式			
1	组员	工安环保部工程 师	范协豪				
2	组员	工安环保部工程 师	罗继赵		发生事故		
3	组员	工安环保部工程 师	范剑哲		时的轮班 人员即为		
4	组员	工安环保部工程 师	王艳娟	7	指挥官助 理(应急办		
5	组员	工安环保部工程 师	杨志洁		公室成员)		
6	组员	工安环保部工程 师	王志雄				
现场抢救组&后勤支援组							
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注		
1	组员	薄膜模组二部设备二课	连新新/朱熙华/洪诗皓/蔡 建平/李明松/廖维源/ 游俊华/陈伟龙/田竣夫/		发生事故 时的轮班 人员即为		

			张奇锋/林奕斌/火启力/陈	应急小组
			旭鑫/沈宗尧/刘垚垚/	成员,并从
			叶舒鹏	中选出资
			L E1 WH	深的工程
			江云龙/吴明鸿/张锦星/	
			陈秋生/臧海峰/范建华/	场抢救组
2	组员	薄膜模组二部设	李敏福/李余炳/陈邵炜/	和后勤支
		备一课	罗鸿翔/陈后利/	接组组长,
			林亚南/陈程/刘艺雄	厂务工程
			陈建华/付鹏/高利军/韩立/	部水处理
_	, H H	薄膜模组一部设	郝江威/李宝中/林家安/万	组同时作
3	组员	备二课	振华/张晋玮/张强/朱海鹏/	为应急监
			朱荣虎	测组
			陈建华/林家安/高利军/	
			邓闽/胡珊珊/朱海鹏/	
			韩立/黄宏宇/陈茂成/	
4	组员	薄膜模组二部设	彭连城/陈龙金/陈宇航/	
		备三课	叶长杨/陈益新/杨付茗/	
			万紫欣/施伟强/吴一鸣/	
			夏志	
5	组员	厂务工程部气化	郭智勇/陈仲禹/方华明/	
3	组贝	组	卓培源/李伟/赵志民	
			周昌文/林东琪/张增辉/	
6	组员	厂务工程部水处	彭超/张志彬/出奕燊/	
0	组贝	理组	解林林/邓文川/汪洋/	
			林卓	
		 厂务工程部电气	陈煌图/陈万鹏/洪锦文/李	
7	组员	组	育昆/廖建芳/刘升龙/邱煜	
		>1.	盛/唐逸文/余剑波	
		 厂务工程部空调	王赞/肖远凡/叶佳川/	
8	组员	组	方凡/蔡贺藤/赖梁贞/	
		NT.	谢志灵/林宜生/余珠	
		1 N B 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1 H 1	刘猛/苏志兴/王盛凯/	
9	组员	扩散模组部设备	陈永祥/林敏/陈昭辉/	
		二课	崔文硕/廖建泉/王超/	
			叶志杰/郑光铨/林文俊	
			周全稳/戴平和/卓昆宁/	
1.0	<i>\</i> .□ □	扩散模组部设备	陈晓彬/石景霖/邱明昇/	
10	组员	三课	杨明思//林竞成/黄伟杰/	
			蓝德燊/林剑波/黄伟辉/	
			黄伪龙 黄伪龙 曾胜宥/张寿昌/林初园/	
11	组员	扩散模组部设备	■ 胃胚有/依寿首/怀初四/ 吴跃/李仑虓/吴俊廷/	
11	44.00	一课	李小东/陈巧良/刘伟鹏	
-			何心志/陈文福/谭卫东/	
		 扩散模组部设备	曾俊胜/林承甫/游宗桦/	
11	组员	力	许荣坤/杨志猛/陈开聪/	
			陈翁进/谢伟捷/吴云钦	
			黄心南/谢俊杰/陈英杰/	
		蚀刻模组部设备	叶志福/王佳昕/李国永/	
12	组员	二课	傅世榜/许琼聪/王献伟/	
		VN	毛庆生/郑宏民/刘孟杰/	
			ロンノーア・ントング トグ・ンゴ 田下 ソハ	

2	组员	制造部	张博涵/王敬行/夏丽丽/ 陈新生/马水晶/左琪/ 王西素/李廷民/李凤梅/ 李雯/崔亚男/何珍珠/		应急小组 成员,并从 中选出资 深的工程		
		23,44	惠婷 宋珍珍/张冰/张诺楠/		时的轮班 人员即为		
1	组员	健康中心	杨采丽/蒋志丹/柯佳佳/郑	-D1/21/14 & A	发生事故		
 序号	应急职务	公司职务	姓名	 联系方式			
 医疗救护组							
<u></u> 字号1	组员	制造部	姓名 潘奥迪/王旭/林斌辉/ 黄淼鑫/黄雯菁/吴毅忠/ 张森源/陈若云/周子航/ 肖满榕/金艳慧/胡观胜/ 赖基兴/张鑫/曾彧西/ 张汉辉/张建漳/左琪/ 吴超/崔亚男/李廷民/ 胡现豪/邱景棋/邹炜城/ 张志劲/郑建材/孔双双/ 杨宗竖/孙祖光/张美朋/ 张伟/杜银辉/方河全/ 陈素端/张冰/张诺楠/ 马水晶/李美/赵琳杰/ 王兴翘/吴琼雅/马超岚/ 陈平	联系方式	备 生的员急,选的作管组 故班为组从资程通组		
一	広	八司町々	通报管制组	联系大士	夕沪		
16	组员	微影模组部设备 一课	吴昇晏/陈有证/高泉斌/ 王文月/陈义隆/陈超凡/ 林金镇/周宜斌/张炜彬/ 吴澄旭/吴毅挺/许林华/ 孙文毅/吴永章/陈扬 吴鸿鹏				
15	组员	微影模组部设备 二课	邓赟飞/张嘉阳/林重其/ 王晓龙/郑嘉鑫/张志强/ 陈文晓/马志超/牛大强/ 李茂玉/康伟斌/吴寒冰/ 吴沧浪/杨文龙/赖斯博/ 邢理仙/陈少靖/庄伟峰/ 颜志爵				
14	组员	蚀刻模组部设备 一课	黄玮贤/柳波/张燕斌/ 张晓海/张童/陈伟荣/ 颜堃至/陈文超/黄启烂/ 陈隆/沈少敏/陈铭宏/ 洪惠平/吴斌/留志强/ 杨建南				
13	组员	蚀刻模组部设备 三课	林亮德 陈志繁/李秋良/王洪河/ 林诗煜/陈冬/向彬/ 王坤辉/朱智勇/林剑铭/ 王鑫/杨连津				
			张腾跃/辛杨柳/彭斯涵/				

	张美朋	师作为医
		疗救护组
		组长

注:联芯应急队伍中的每个成员均有接受公司应急训练,各群组每天会安排人员值班,值班时人员 24 小时携带固定的值班手机(号码固定),应变时当班人员进行响应。

表 2 外部相关单位联系方式

项目	部门	电话
	同美社区(含塔埔、下枫)	7060530
国边址定	西炉村委会	7062320
周边村庄	翔安邻里中心	7765229
	友达光电员工宿舍	7888800
	电气硝子玻璃 (厦门) 有限公司	7880290
周边企业	祥达光学 (厦门) 有限公司	2632578
	联氨精密气体 (厦门) 有限公司	15260212281
	火警	119
消防	厦门市公安消防支队	5302222
	翔安区消防大队	7628119
	厦门市应急管理局	2035555
安监	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	翔安区应急管理局	7889907
	环保专线	12369
17 /H	厦门市生态环境局	5182600
环保 ⊢	厦门市环境监测站	0592-6195110
	厦门市翔安生态环境局	7614881
	厦门市第五医院	7067110
医院(附近医院)├	同民医院	7062120120
	厦门市卫健委	2058120
77.44-	翔安区卫生健康局	7889656
卫生	翔安区疾病预防控制中心	7886865
	翔安区卫生和计划生育监督所	7886715
交通	厦门市交通运输局	2660600
应急监测	厦门威正检测技术有限公司	0592-5774141
污水处理厂	翔安水质净化厂	7887310
	厦门市公安局	2262009
	厦门市质量技术监督局	2699899
# 1.1.	厦门市市政园林局	5181120
其他	翔安区政府	7889999
	厦门市公安局翔安分局	7628807
	火炬高新管委会	7083848

附件 2、信息接收、处理、上报等标准化格式文本

1.初报

初报在发现和得知突发环境事件后上报。

- **① 初报方式:** 电话或传真。
- ② 初报要求: 信息不必十分完善, 突出要点, 迅速。
- ③ 初报的内容主要包括:
- A、环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质及数量。
- B、人员受害情况、是否威胁饮用水源地或居民区等环境敏感区安全、事件潜在的危害程度、转化方式趋向。
 - C、信息来源、报告人、现场工作人员及联系方式等。
 - ④ 初报的一般格式:

事件基本情况

事件调查情况

已采取应对措施(监测数据)

下一步工作

2.续报

续报在查清有关基本情况后随时上报

① 续报方式: 网络、书面或传真报告

续报视突发环境事件进展情况可一次或多次报告

② 续报的主要内容包括:

环境监测数据及相关数据(气象、水文)

事件发生的原因、过程、进展情况及危害程度

采取的应急措施、措施效果及社会舆论

情况发生变化或其他重要信息

③ 续报的一般格式

事件处置讲展

环境监测数据

其他相关情况

下一步工作

3.结果报告

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报

- ① 处理结果报告采用书面报告
- ② 处理结果报告的主要内容包括:

处理突发环境事件的措施、过程和结果

事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题处置过程中的经验教训、责任追究。

附件3、信息报送文本格式

(1) 突发环境事件接警记录

突发环境事件接警记录表

报	及警人姓名		报警人	单位		报	警人电话	
-	事件地点		发生时	村间		报	警时间	
- /	死亡人数		受伤。	人数		被	因人数	
-	事件措述							
事	件影响范围			有无	明显的发展趋势		.	
事件性质	□废水泄漏 □地震 □泥石流 □输气管线的	□废 ^怎 □雷电□水灾 □水灾 的破损	<u> </u>	□台	废泄漏 风 是表塌陷 伤害事故	其他事件性质描述		
接誓	警后的处理记	录:						

接警记录人:

(2) 突发环境事件信息处理文本

启 动 令

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

应急指挥中心领导小组总指挥:

年 月 日

终 止 令

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

应急指挥中心领导小组总指挥:

年 月 日

(3) 突发环境事件信息报告表

突发环境事件信息报告表

事件名称						
初步判断事件	□特大(一级)□较大(二级)□一般(三级)					
可能等级						
发生时间			发生地	也点		
	□安全生产□企业排污□工程施工					
引发事故原因	□环境问题引发和	群体性事件□交流	通运输			
	□其他					_
污染物质	稳定性/					
名称:	危险性					_
	理化性质					
俗称:	允许极限	水中:	空气中:	土	壤中:	
	污染强度		汁	世漏数量		
	备注					
	事件人员死亡总数(人)		因污染死亡人数(人)		[人数(人)	
突发环境事件	人员重伤数(人	.)		人员中毒数	(人)	
造成后果情况	需转移附近居民	人员数(人)	鹺	预计经济损	失(万元)	
	备注				<u>'</u>	
可能涉及 环境敏感点	□饮用水源地(區□学校、医院、原□自然保护区、原□基本农田保护[□其他	居民集中区等(风景名胜区(等	涉及人数: 级: 距离:)	মূ:)	
污染可能						
扩散路线图						
简要处置情况						
下一步工作建议						
其他说明						

填报:签发:日期:日期:电话:传真:

(4) 培训记录表

培训记录表

联	芯集成电路制造(厦门)) 有限公司培训记录	录表	
培训时间:			培训地点:		
培训老师:					
培训内容:					
参加培训人员	签到		参加培训人员	签	到

(5) 演练记录表

演练记录表

联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司演练记录表				
演练目的:				
演练时间:		演练地点:		
演练参加人员:				
演练观摩人员:				
演练指挥人员:				
演练过程:				
演练总结:				
记录人:		记录时间:		

附件 4、应急物资储备清单

附表 4-1 公司内部应急资源调查

		企事业单位	立基本信息					
单位名称		联芯集成电路	F制造(厦门)有限公司				
物资库位 置		/			经纬	度	/	
名主 I	姓名	罗继赵	ポ る l	姓名			罗继赵	
负责人	联系方式	7687888-70182	32 联系人 联系		方式 768		7888-70182	
		环境应急	.资源信息					
序号	名称	称 储备量 存放位置 主要功能		力能	备注			
1	消防服/靴	6套						
2	SCBA	6套						
3	全面式防毒面具	6 个						
4	半面式防毒面具	6 个						
5	综合滤毒罐	6 包						
6	C 级防化服/靴	6套						
7	反穿围裙	6 件						
8	防酸手套	6 双						
9	护目镜	6 个						
10	强光手电筒	6 把						
11	呼救器	6 个						
12	方位灯	6 个	C1 应	Z变柜	防护物资			
13	防爆照明灯	6 个						
14	消防安全绳	6条						
15	消防腰斧	6 把						
16	A 级防化服/靴	3 套						
17	担架	2 个						
18	发光导向棒	6 根						
19	铁锤	1 把						
20	断线钳	1 把						
21	撬棍	1 根						
22	防火毯	4 件						
23	消防扳手	1 把						
24	祛腐灵	2 桶	C1 应	Z变柜	医疗物	勿资		
25	对讲机	6 台	C1 应	应急通信和 指挥				
26	消防水带	10 条	C1 15	亦垢	沿位	加次		
27	消防水枪	2 把	- C1 应变柜		消防物资			

28 分水器 2 个 29 消防服燉 4 套 30 SCBA 4 套 31 全面式防毒面具 4 个 32 半面式防毒面具 4 个 33 综合滤毒罐 4 包 34 C 级防化服靴 4 套 35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 40 方位灯 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防安全 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服 3 套 45 由型 2 个 46 消防服撤 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服 6 会 52 反穿個網 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 个 55 消防医学 <						
30 SCBA	28	分水器	2 个			
31	29	消防服/靴	4套			
32 半面式防毒面具 4 个 33 综合滤毒罐 4 包 34 C 级防化服	30	SCBA	4 套			
33 综合滤毒罐 4 包 34 C 级防化服/靴 4 套 35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 39 呼救器 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防废全绳 4 条 43 消防服养 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防膨手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 作 6 和 4 数防化服/靴 3 套 6 和 4 数防化服/靴 4 套 6 和 3 和 4 在 5 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	31	全面式防毒面具	4 个			
34 C 级防化服 4 套 35 反穿 国裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 39 呼救器 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防腰斧 4 把 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合連毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆期明灯 6 个 59 消防服 6 径 60 消防服 3 套 61 A 级防化服 3 套 62 担架 2 个 63 消防服 4 套 64 SCBA 4 套 64 SCBA 4 条 <td>32</td> <td>半面式防毒面具</td> <td>4 个</td> <td></td> <td></td> <td></td>	32	半面式防毒面具	4 个			
35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 39 呼救器 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防废全绳 4 条 43 消防腰条 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 12 架 2 个 46 消防服靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 他 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防要全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 6 6 1 前防腰斧 6 把 6 6 1 前防腰斧 6 把 6 6 6 6 6 1 前防腰斧 6 把 6 6 6 6 6 6 1 前防腰斧 6 把 6 6 6 6 1 前防腰斧 6 把 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	33	综合滤毒罐	4 包			
36 防酸手套	34	C 级防化服/靴	4 套			
37	35	反穿围裙	4 件			
38 强光手电筒	36	防酸手套	4 双			
39	37	护目镜	4 个	P1 应变柜(东)	防护物资	
40 方位灯 4	38	强光手电筒	4 把			
41 防爆照明灯 4 个 42 消防要全绳 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	39	呼救器	4 个			
42 消防要全绳 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	40	方位灯	4 个			
43 消防腰斧 4把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	41	防爆照明灯	4 个			
44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个	42	消防安全绳	4条			
45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防要全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	43	消防腰斧	4 把			
46 消防服/靴 6套 47 SCBA 6套 48 全面式防毒面具 6个 49 半面式防毒面具 6个 50 综合滤毒罐 6包 51 C 级防化服/靴 6套 52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防要全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	44	A 级防化服/靴	3 套			
47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	45	担架	2 个			
48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	46	消防服/靴	6套			
49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	47	SCBA	6套			
50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	48	全面式防毒面具	6 个			
51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	49	半面式防毒面具	6 个			
52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防废斧 6把 61 A级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个	50	综合滤毒罐	6 包			
53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防要全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	51	C 级防化服/靴	6套			
54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防废全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	52	反穿围裙	6件			
55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜	53	防酸手套	6 双			
56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜	54	护目镜	6 个	P1 应变柜(西)	防护物资	
57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	55	强光手电筒				
58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	56	呼救器				
59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A级防化服/靴 3套 62 担架 2个 63 消防服/靴 4套 64 SCBA 4套 65 全面式防毒面具 4个 GR 应变柜 防护物资	57	方位灯				
60 消防腰斧 6把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	58					
61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	59	消防安全绳				
62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	60					
63 消防服/靴 4 套 64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	61	A 级防化服/靴				
64 SCBA 4 套 65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资	62	担架				
65 全面式防毒面具 4 个 GR 应变柜 防护物资						
65 全面式防毒面具 4个				GR 应变柜	防护物资	
66 半面式防毒面具 4个						
	66	半面式防毒面具	4 个			

67	综合滤毒罐	4 包			
68	C 级防化服/靴	4 套			
69	反穿围裙	4件			
70	防酸手套	4 双			
71	护目镜	4 个			
72	强光手电筒	2 把			
73	呼救器	2 个			
74	方位灯	2 个			
75	防爆照明灯	2 个			
76	消防安全绳	2条			
77	消防腰斧	2 把			
78	备用气瓶	4 瓶			
79	防辐射服	2 套			
80	安腐灵	2 桶		医疗物资	
81	消防车	1 辆	消防车库	消防物资	
92	ERV应急反应容器	1台			
83	泄漏应急套桶 (95gal)	1个	SB-1F 化学房门口	其他物资	
84	管道堵漏套件	1 套	消防车库	堵漏物资	
85	排烟风车(含 10m 风管)	1 台	消防车库	堵漏物资	
86	吸酸车	3 台	P1+消防车库	其他物资	
87	泄漏处理车	10 台	P1+WT+WH	其他物资	
88	泄漏处理桶	10 台	P1+WT+WH	其他物资	
89	四合一气体侦测器	2 台			
90	XPS-7 气体检测仪	2 台	ESH 办公室	报警设施	
91	F2 气体侦测器	1台			
92	SCBA 灌充机	1台			
93	AB 胶粘合剂	10 根	消防车库	堵漏物资	
94	防化胶带	2 卷			
95	吸液棉片	3 箱	P1+消防车库		
96	吸液棉条	3 箱	「I」何例干件 	堵漏物资	
97	自吸泵	1台	消防车库	其他物资	

(2) 灭火设施

附表 4-2 厂区喷淋系统配置一览表

序号	建筑	喷淋设置 区域	危险等级	喷淋系统	设计喷水强 度 (L/min*m²)	作用 面积 (m²)	管理部门 及联系方 式
1	FAB	三四层超8米区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	12	260	FOC/M&E/ ACS 70175

2	FAB	车间其他区域	中危 II 级	自动水喷淋	8	160	
3		一层挑空区域	中危 II 级	自动水喷淋	12	260	
4	CUB1、	屋顶冷却塔区 域	中危Ⅱ级	雨淋系统	20	185	
5	0002	其他区域(除 变电室)	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
6	OB	一层挑高区域	中危I级	自动水喷淋	6	260	
7	ОВ	其他区域	中危 II 级	自动水喷淋	8	160	
8	- W1	冷藏库区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	8	60	
9		其他区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	24	70	
10	W3	所有区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	24	80	
11	W4	所有区域	仓库危险 I 级	自动水喷淋	24	75	
12	WT	所有区域	中危II级	自动水喷淋	8	160	
13	YD	所有区域	中危 II 级	自动水喷淋	8	160	
14	G1	所有区域	中危 II 级	自动水喷淋	8	160	
15	BC	所有区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	

附表4-3 厂区气体灭火系统配置一览表

序 号	建筑	喷淋设置区 域	设计浓度(%)	增压压力 (MPa)	气体灭火系统	管理部门及联系 方式
1	OB	IT 机房、MES	Q	4.2	七氟丙烷管网气	
1	P1	机房	8	4.2	体灭火	FOC/M&E12X/A
•	WO	所有区域 (除	0	4.2	七氟丙烷管网气	CS 70175
2	2 W2	机房)	9	4.2	体灭火	

附表 4-4 厂区水喷雾系统配置一览表

序 号	建筑栋号	喷淋设置 区域	喷淋系统	设计喷水强度 (L/min·m²)	喷淋系统火 灾延续时间 (h)	管理部门及联 系方式
1	CUB1	发电机房	水喷雾灭 火系统	20	0.75	FOC/M&E/AC
2	PB	变电站	水喷雾灭 火系统	20	0.75	S 70175

附表 4-5 厂区消火栓配置一览表

序号 建筑株 号 名称 消防枢型号 (へ) (全) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大		1		門衣4-3 / 区积2	人住癿且		
2 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 232 3 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 118 4 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 102 5 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 102 6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 7 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 13 8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 13 9 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 13 10 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 11 12 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 16 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 平柱室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 21 2F 单栓室内消火栓箱	序号 	建筑栋号	楼层	名称	消防柜型号	数量 (个)	管理部门及 联系方式
3 FAB 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 118 5 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 102 6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 144 6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 7 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 9 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 12 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 15 CUB2 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 16 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 FOC/M&E/A 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 FOC/M&E/A 18 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 FOC/M&E/A 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 21 <	1		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	20	
4 FAB 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 102 5 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 144 6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 7 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 9 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 12 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 15 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 FOC/M&E/A 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 车栓室内消火栓箱 SG24	2		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	232	
4 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 102 5 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 144 6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 7 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 9 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 16 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 1 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F	3	EAD	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	118	
6 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 20 7 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 13 8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 9 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 11 10 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 15 1G 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 FOC/M&E/A CS 70175 18 FOC/M&E/A CS 70175 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱	4	ГАВ	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	102	
7 B -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 13 9 CUBI 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 10 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 11 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 2	5		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	144	
8 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 10 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 11 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 26 F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 2	6		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	20	
9 CUB1 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 11 10 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 2	7		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	13	
CUB1 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 15 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2<	8		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	28	
10 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 11 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3	9	CUD1	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	11	
12 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 <td>10</td> <td>СОВТ</td> <td>3F</td> <td>单栓室内消火栓箱</td> <td>SG24A50(65)-P</td> <td>32</td> <td></td>	10	СОВТ	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	32	
13 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 14 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 30 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	11		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
14 15 CUB2 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 15 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	12		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	
15 CUB2 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 6 16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 PB 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	13		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	
16 CUB2 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 FOC/M&E/A 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 CS 70175 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	14		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
16 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 FOC/M&E/A 17 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 14 CS 70175 18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	15	CLID	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	6	
18 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	16	COB2	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	FOC/M&E/A
19 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 12 20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 29 PB 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	17		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	CS 70175
20 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 28 21 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	18		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	
21 2F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 32 22 3F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 24 27 RF 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 8 29 1F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 \$G24A50(65)-P 4	19		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	12	
22 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 PB 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 29 PB 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	20		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	28	
23 OB 4F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	21		2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	32	
24 5F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 22 25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	22		3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
25 6F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 26 7F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 24 27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	23	OB	4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
26 7F 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 24 27 RF 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 8 2F 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单柱室内消火柱箱 SG24A50(65)-P 4	24		5F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	22	
27 RF 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 2 28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	25		6F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
28 -1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 5 29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	26		7F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
29 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 8 30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	27		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	
30 PB 31 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	28		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	5	
30 2F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 3 31 3F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 4	29	DD.	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
	30	l br	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	
32 WH1 1F 单栓室内消火栓箱 SG24A50(65)-P 9	31		3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
	32	WH1	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	

序号	建筑栋号	楼层	名称	消防柜型号	数量 (个)	管理部门及 联系方式
33	WH3	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	
34		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	18	
35		2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
36	WH4	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
37		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	13	
38		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	1	
39		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
40		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
41	WT	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	
42		3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	
43		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	1	
44	YD	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
45	BC	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
			1153			

附表 4-6 厂区各类灭火器配置一览表

序号	株別	消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO ₂ 灭火器	管理部门及			
	你办	数量	数量	数量	数量	联系方式			
	WT-B1	4	0	8	0				
WT	WT-L1	8	0	16	0				
	WT-L2	9	2	18	4				
	WT-L3	9	1	20	0				
	WT-RF	1	0	0	0				
	PB-B1	5	4	0	18	FOC/M&E/ ACS 70175			
PB	PB-L1	8	2	0	20				
ГБ	PB-L2	3	1	0	8				
	PB-RF	4	2	0	10	1105 / 01/5			
	W4-L1	18	2	40	0				
	W4-L2	14	6	40	0				
W4	W4-L3	14	9	46	0				
	W4-L4	13	4	34	0				
	W4-RF	1	3	6	0				
W1	W1-L1	9	1	20	0				

→	//- ₽₁	消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO ₂ 灭火器	管理部门及
序号	栋别	数量	数量	数量	数量	联系方式
W2	W2-L1	0	2	4	0	
W3	W3-L1	3	4	14	0	
	-3.2	20	10	42	18	
	1F	100	34	248	20	
74 U.S.I.	2F	14	7	42	0	
P1 非洁 净室	3F	3	0	6	0	
11. 王	4F	41	6	76	18	
	RF	11	5	32	0	
	R1F	0	2	4	0	
	P1-1F	11	8	0	38	
_	P1-2F	57	40	0	194	
P1 洁净	P1-3F	59	46	1	208	
室	P1-4F	39	8	0	94	
	OB-4F	4	1	0	10	
	C1-4F	15	5	0	40	
	C1-B1	13	0	26	0	
	C1-L1	28	2	54	6	
C1	C1-L2	10	0	8	12	
CI	C1-L3	33	3	48	24	
	C1-L4	8	3	20	2	
	C1-RF	2	5	10	0	
	C2-B1	2	0	4	0	
	C2-L1	14	2	32	0	
C2	C2-L2	6	0	12	0	
C2	C2-L3	25	2	54	0	
	C2-L4	8	0	16	0	
	C2-RF	2	3	6	0	
	1F	97	53	264	36	
P2 非洁	2F	23	0	28	18	
净室	4F	27	0	48	6	
	RF	9	1	18	0	
P2 洁净	P2-1F	11	8	0	38	
室	P2-2F	37	42	0	158	

- 		消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO ₂ 灭火器	管理部门及
序号	栋别	数量	数量	数量	数量	联系方式
	P2-3F	44	42	0	172	
	P2-4F	39	11	0	100	
	OB-B1	12	0	24	0	
	OB-L1	30	6	64	8	
	OB-L2	32	4	64	8	
	OB-L3	24	4	48	8	
ОВ	OB-L4	24	4	48	8	
	OB-L5	20	9	38	20	
	OB-L6	24	4	48	8	
	OB-L7	27	4	54	8	
	OB-RF	1	10	20	0	
L1	L1-L1	12	5	32	2	
	DR-L1	9	0	18	0	
	DR-L2	7	0	14	0	
	DR-L3	7	0	14	0	
DR	DR-L4	7	0	14	0	
	DR-L5	7	0	14	0	
	DR-L6	7	0	14	0	
	DR-RF	1	1	4	0	
	GM-B1	7	0	14	0	
G) I	GM-L1	7	2	18	0	
GM	GM-L2	5	0	10	0	
	GM-RF	0	1	2	0	
BC	BC-L1	4	0	8	0	
YD	YD-1F	14	11	50	0	
非机动车 充电区	1F	0	9	18	0	
G1	G1-1F	0	4	8	0	
G2	G2-1F	0	2	4	0]
G3	G3-1F	0	1	2	0	1
G4	G4-1F	0	1	2	0	1
G5	G5-1F	0	1	2	0]

序号	栋别	消火栓箱 数量	灭火器箱 数量	ABC 灭火器 数量	CO ₂ 灭火器 数量	管理部门及 联系方式
瓦斯减压 站	外围	0	5	10	0	

(3) 紧急个体处置设施

附表 4-7 厂区冲身洗眼器设置位置及数量

建筑各称	楼层	区域	数量	管理部门及 联系方式
	地下一层	纯水机房	1 个	
	一层	化学房等区域	27 个	
主车间(F1)	二层	洁净生产区	29 个	
土牛肉(11)	三层	洁净生产区	23 个	
	四层	检验测试区、屋面	6 个	
	屋面	1	4 个	
	地下一层	中水回收区	2 个	
	一层	纯水机房、冰水机房	3 个	
动力中心 1 (C1)	三层	水处理机房	3 个	
	四层	洁净室	7个	
	屋面	\	1 个	
仓储 1 (W1)	一层	甲类溶剂仓库 1、甲类溶剂仓库	3 个	
仓储 2(W2)	一层	入口处	1 个	FOC/M&E/
仓储 3(W3)	一层	入口处	1 个	ACS 70175
	一层	丙类溶剂仓库、丙类碱性仓库	2 个	
仓储 4(W4)	二层	丙类酸性仓库、丙类碱性仓库	2 个	
	三层	仓储区	2 个	
车间实验室 1 (L1)	一层	实验区	1个	
	地下一层	走廊	1 个	
広-V-i-L (M/T)	一层	废水处理机房	2 个	
废水站(WT)	二层	废水处理机房	2 个	
	三层	废水处理机房	3 个	
资源回收房 1 (BC)	一层	入口处	1个	
总计			127 个	

(4) 备用电源及应急照明设置

应急照明的照度值为一般照明的 10%左右,光源及照明灯具选型与所在区域的一般照明的光源及灯具相同,要求在办公室、洁净及辅助室、通道及出口、电气间、大于 50 平方的房间设置,应急时间≥90 分钟。配变电站、消防控制室等设 100%的备用照明。

另外,在各建筑的主要通道及出口处、疏散走道、封闭楼梯间内设诱导标志灯作为疏散照明,其地面照度值为 0.5LX,带方向指示。诱导标志灯自带后备电池,应急时间≥90 分钟。应急照明及疏散照明均由应急配电系统供电。

附表 4-8 紧急备用电源设置一览表

序号	存放位置	设备名称	容量(KVA)	管理部门及联 系方式	备注	
1	C1	消防泵	420.5			
2	C1	排烟	68			
3	C1	应急照明	55			
4	C1	火卷帘門	30			
5	C1	广播	5			
6	C1	消防总机	5			
7	PB	应急照明	32.5			
8	OB	排烟	104	FOC/M&E/ES		
9	OB	应急照明	150	S 70172		
10	OB	火卷帘門	8			
11	OB	消防电梯	92.5			
12	OB	送风	135.2			
13	FAB	排烟	300			
14	FAB	应急照明	215			
15	FAB	火卷帘門	33			
16	FAB	消防电梯	115			
	合计 1768.7					

附件5、企业突发环境事件处置流程图

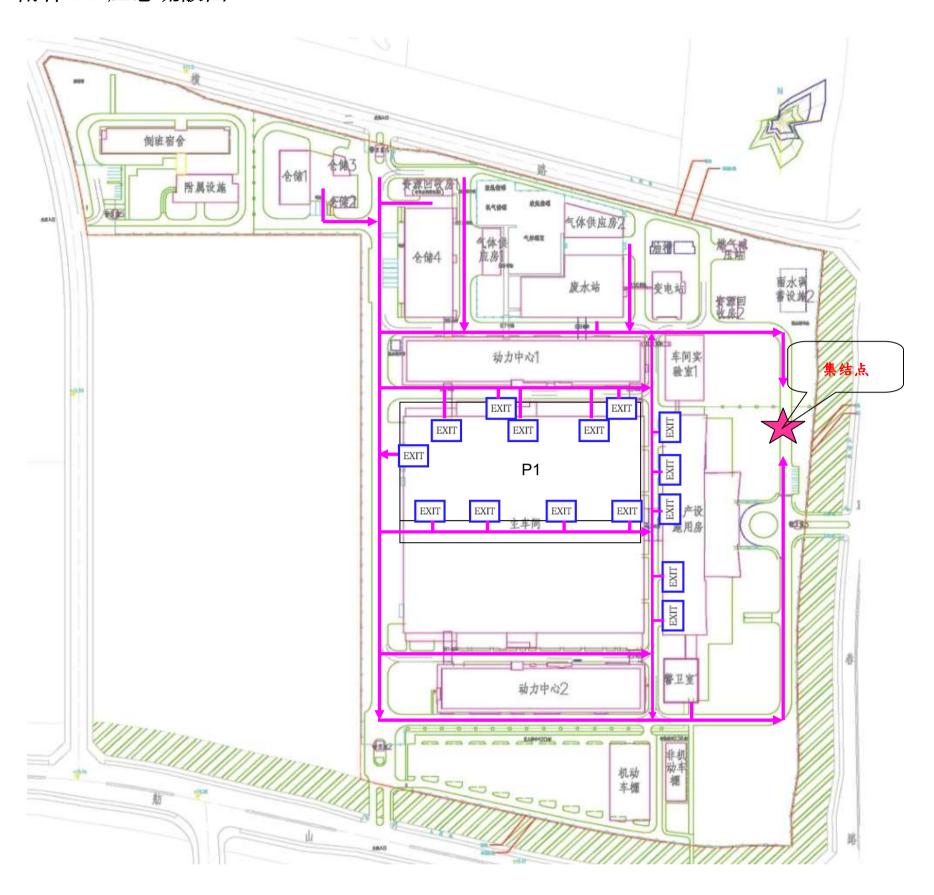
(1) 总应急处置流程图

(2) 化学品泄漏应急处置流程图

(3) 有害气体泄漏应急处置流程图

(4) FAB 内火灾应急处置流程图

附件6、应急疏散图



厂区内应急疏散图

附件7、应急监测协议

突发环境事件应急监测协议

甲方: 联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司 乙方: 厦门威正检测技术有限公司

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)》等相关 文件的要求,为及时了解突发环境事件发生后,厂区内外环境质量状况,经甲乙 双方友好协商,若甲方厂区发生突发环境事件,需要监测,将委托乙方进行采样 和监测,甲、乙双方达成如下条款:

- 一、监测要求及监测因子、点位、频次根据具体发生的事故双方协商确定;
- 二、乙方需在接到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,具体费用参考附件价目表,并以具体 签订合同(发生事故时需另行签订监测协议)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 07 月 01 日至 2026 年 06月 30日。
 - 六、本协议一式二份, 双方各执一份, 经双方代表签字盖章后生效。







有限公司

1/2

USCXM: 1-2023-06-071

附件:应急监测项目价目表

监测 类别	监测指标	单价 (元/点位)	监测指标	单价 (元/点位)
	pH	60	总氮	210
	COD _{Cr}	210	总铜	450
废水/	NH ₃ -N	210	砷	450
雨水/	BOD ₅	360	TOC	450
地下	SS	210	硫化物	210
水	总磷	210	LAS	210
	氟化物	210	亚硝酸盐	210
	石油类	390	1	1
	烟气量	60	1	1
	氯化物	360	氯气	360
	硫酸雾	360	磷酸雾	360
有组	NH3	360	烟尘	450
织废	氯化氢	° 480	非甲烷总烃	640
٦	NOx	480	VOCs	500
	S02	480	臭气	810
	砷及其化合物	250	磷化氢	250
噪声	噪声(昼)	100	噪声(夜)	100
	氯化氢	480	氣气	480
	硫酸雾	480	NOx	480
无组	非甲烷总烃	480	苯	480
织废	氟化物	480	甲醛	480
٦	铅及其化合物 "	480	氨气	480
	臭气	920	非甲烷总烃	480
土壤	pH、 氟化物、铜、砷、镉、铬 (六价)、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿 (三氯甲烷)、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氢乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、5,1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2-三氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、荷基苯、苯胺、2-氯	2000	AND	
	粉、苯并[a] 蔥、苯并[a] 芘、并[b] 荧蔥、苯并[k] 荧蔥、茄、二苯并[a, h] 蔥、茚并[1, 2, 3-cd] 芘、 紫			

2/2

USCXM: I-2023-06-071

附件8、应急联动协议

安全生产责任协议书籍等

甲方: 联芯集成电路制造(厦门)有限公司 地址:福建省厦门市翔安区万家春路 899 号 (以下简称"甲方"或"联芯")

乙方: 联氨精密气体 (厦门) 有限公司

地址:福建省厦门市翔安区火炬高新园区熊山二路 文号 🎉

(以下简称"乙方"或"联氨")

联芯集成电路制造(厦门)有限公司与联氨精密气体(厦门)有限公司双方对于 2016年1月所签订的《氮气,氧气,氦气,氦气,氦气和氦气供应协议》、供应协议"),达成如下安全生产协作协议,详情如下:

第一条 甲方为集成电路制造企业,乙方作为甲方的气体配套生产企业,为甲方生产提供相应的气体供应及配套服务。

第二条 乙方生产区域隶属于甲方,因此乙方生产活动可能危及甲方生产安全、职业卫生、环保、消防等相关方面。为确保安全生产及保障人身安全,根据《安全生产法》、《环保法》、《消防法》及各级政府相关法律法规,双方经友好协商,特订立本安全生产协作协议。

第三条 本协议书适用于乙方生产区域的安全生产活动。乙方应负责其独立生产区域内的生产安全及人员人身安全、环保责任及义务、消防责任等,履行职责包括但不限于:建立健全安全管理系统;维护维修相关设施、设备使其随时处于安全运行状态;对其人员进行安全培训,确保其取得法律法规所要求各项操作证书、许可,并提供必需的安全防护设施及法律规定的各种保险或保障,符合各级政府的环保要求,节能减排,及对所辖区域的消防管理义务。

第四条 乙方生产区域依据双方所签署的供应协议与土地使用协议,系指甲方提供约 10000 平方米土地,即乙方界区围墙内,技术设施所在区域与建造技术设施的其他区域,相关责任区域划分依据《供气协议》约定。

甲方可以对乙方生产区域现场安全进行监督。乙方尊重甲方代表的管理和监督检查,并积极配合确保生产区域现场安全。甲方发现乙方在生产、操作中存在不安全行为的,有权纠正 乙方的行为并要求限期整改。

第五条 乙方对生产区域现场的安全管理必须坚持安全第一、预防为主的方针,注意安全生产,确保设备设施安全和人员安全。





第六条 乙方应当执行国家、地方、行业主管部门有关标准、规范、规程与供气协议相关规定。

第七条 乙方应当根据生产区域制定生产方案和专项技术措施,配置安全监督检查人员。

第八条 乙方紧急状况协作

- (一) 乙方所涉及的危险化学品/危险源。
- 1. 危险化学品包括: 氮气、氧气、氩气、氢气、氦气。
- 2. 危险源包括: 氢气、氦气的鱼雷管拖车、2000M3 液氮储罐, 150 M3 液氮储罐, 200 M3 液氮储罐, 20 M3 液氮储罐, 50 M3 液氧储罐, 20 M3 液氧储罐, 100 M3 液氧储罐, 30 M3 液氧储罐。
- 3. 乙方负责范围为乙方区域内的所有生产设施及双方交叉安全生产区域内的所有设备。
- (二) 乙方所涉及的环境因素。

噪音排放、冷却水及生活污水排放等, 乙方应做好气体站的环境风险防范措施, 不得向甲方雨水管网排放污水。

(三) 乙方在紧急情况下义务:

- 1. 在乙方所辖范围内发生紧急情况时,应立即通知甲方,以便甲方在最短时间内采取相应的防范措施;同时,乙方应立即启动应急预案。
- 2. 启动应急预案同时,应立即向甲方通知紧急情况包括紧急情况发生类别并要求甲方配合 乙方相应的应急处置。(如:发生火灾、危险品泄漏、恐怖袭击等。)
- 3. 应对紧急情况的发展情况及时通报甲方。
- 4. 对紧急情况处置完成后或是紧急情况解除后应立即通知甲方。
- 5. 对紧急情况发生的原因和后续的改进处理结果通报甲方。
- 6. 如甲方在乙方所辖范围以外发生紧急情况的,可以要求乙方配合甲方处置,乙方应积极 配合甲方完成紧急处置。

第九条 甲方紧急状况协作:

甲方紧急情况处理

- 1. 甲方在所辖范围内发生紧急情况时,立即通知乙方,以便乙方在最短时间内采取相应的 防范措施,乙方并需配合甲方完成必要的紧急处置。
- 2. 甲方紧急情况发生后,确保与乙方信息联系渠道畅通。
- 3. 甲方紧急情况处置完成后或是紧急情况解除后立即通知乙方。
- 4. 当乙方发生突发环境事件时,应立即通知甲方并启动应急预案,由甲方进行雨污切换阀 切换并同时启用应急池,双方应尽可能将事故影响消弭在厂区内。









第十条 甲乙双方相关人员通讯电话

乙方 24 小时应急电话:

姓名	职务	电话
高龙	现场经理	13817564840
王凯	生产主管	18020287252
万道春	仪电工程师	18030038870

甲方 24 小时应急电话:

姓名	职务	电话
杨大伟	厂务经理	18150883631
张震	厂务工程师	18150883637
陈许辉	厂务工程师	18150883634

第十一条 乙方在经营活动中发生的各种安全事故,任何由于违反本协议而导致的财产损害 或灭失和/或人身伤亡,双方将依据《供气协议》解决,特别是《供气协议》有关责任限制 的约定。本协议在任何情况下都不应被解释为扩大或是突破了任何一方在《供气协议》下的 责任和限制。乙方依据安全生产法、环保法与消防法所需承担的强制性的生产安全及人员人 身安全责任、环保责任与消防责任,不因前述供气协议责任限制而受影响。

本协议书一式四份,双方各执两份,具有同等法律效力,有甲乙双方授权代表签字盖章。

甲方 联芯集成电路制造 (厦 授权签署代表

职称:

联氨精密气体 (厦门) 有限公司 授权签署代表:一

STAL GASES (X)

职称:

附件9、应急预案演练及培训记录

联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司

突发环境事件应急演练 (BSGS 区硅烷泄漏演练)

- ※演练计划
- ※演练脚本
- ※演练总结

2023年2月

联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司

BSGS 东侧 SiH4 搬运泄漏应变演练计划

模拟情境:	
发生时间	15:55
事故地点	BSGS 东侧
事故设施	SiH4 Y 钢钢瓶
假设情况	SiH4 钢瓶转移时冒烟着火
灾害影响	SiH4 自燃,瓶口冒出火束
事故抢救:	MANUFACTOR AND
救灾设施	PBS 消火栓
救灾器材	消防车 1 辆、消防衣/靴 6 套、SCBA 6 套、水炮 2 个、指挥官公事包 1 个、警戒带 2 卷、数位喉骨通讯器 6 台、对讲机 9 部、发光导向棒 6 根
救灾重点	SiH4 钢瓶水雾降温
第一时间应 变 编组	FOC 值班 3 人 + ESH 外包值班 1 人: 1. ESS 值班 接警和查看事故现场 2. ESH 外包值班 查看事故现场和收集救灾器材 3. FOC 值班班长 担任临时指挥官,广播启动 ERT 4. GCS 值班 持续监控 SiH4 供应系统状态,若联动遮断失效,则远程手动 shut down 供应柜

ERT 应变 编组	加入 ESH 值班工程师 1 人+FOC 值班 1 人+值班 Module 12 人 + 值班 PT 课长 4 人 + 值班保安 1 人 + 值班护士 1 人+值班 PT 合格救护人员 2 人: 1. FOC 值班班长 担任临时指挥官指挥现场初期应变 2. ESH 值班工程师 担任指挥官助理协助指挥官应变 3. FOC&Module 值班 支援灾害处理 4. 值班 PT 课长&保安 协助现场管制 5. 值班护士&值班 PT 合格救护人员 负责伤患处理
--------------	--

演练阶段	场景/现场动作要素	演练人员
第一时间应变	15:55 BSGS 东侧转移 SiH4 钢瓶发生冒烟, 叉车司机立即放下钢瓶, 驾驶叉车撤离现场, 并通知 ESH 值班。	叉车司机
	15:55 ESH 值班接警后立即电话通报值班班长,并立即前往事故现场。	ESH值班
	15:58 ESH 值班到达事故现场查看, SiH4 锅瓶泄漏自燃。	ESH值班
	15:59 ESH 值班将现场事故状况回报 FOC 值班班长,请求成立 ERT 支援。	ESH 值班 FOC 值班班长
	16:00 FOC 值班班长请示 ERT 指挥官 (FOC 二级主管) 成立 ERT, 并广播集结 ERT。 广播词:各位同仁请注意,现模拟硅烷泄漏火灾演练,请各部门 ERT 值班人员携带应变器材迅速至 WT 栋栋 侧集结!	FOC 值班班长 FOC 二级主管
	16:00 ESH 值班工程师将事故状况回报 ESH 二/三级主管,并迅速赶至事故现场支援。 ESH 二级主管接到通报后向上一级通报,并向总经理和副董通报(总经理返台时向副厂报告)。	ESH 值班工程师 ESH 二/三级主管
	16:05 ESH 值班工程师、FOC 值班、Module 值班、PT 值班课长、保安值班、护士值班、PT 合格救护值班 听到广播 后,立即赶往现场指挥中心集合。	ERT 成员
ERT 持续应变	16:05 ERT 各组成员到达 WT 南侧外,成立现场指挥中心。 FOC 二级主管至指挥中心与值班班长完成指挥权转移,指挥现场应变。	ERT 成员

16:06 现场指挥官听取第一时间应变人员 (ESH 值班) 汇报后,与 ERT 各组商讨应急处置方案并派发任务。 通报管制组:管制 BSGS 区北侧,WT 南侧区域,非救灾人员不得靠近现场。 抢救 1 组: 2 人着消防衣及 SCBA,使用消防车,喷水雾降低 SiH4 空气中燃烧产物的形成。 抢救 2 组: 2 人着消防衣及 SCBA,使用 BSGS 的室外消火栓,喷水雾进行 SiH4 Y 钢降温防护。 抢救 3 组: 2 人着消防衣及 SCBA,使用 BSGS 的室外消火栓,喷水雾进行 SiH4 Y 钢降温防护。 后勤支援组组:协助抢救组着装及器材整理。 医疗救护组:负责伤患抢救及送医,待抢救组撤出后进行检伤工作。	第一时间应变人员 现场指挥官 ERT 各组长
16:17 ERT 各组依现场指挥官的指令有序开展应急处置工作 ESH 二级主管协助指挥官应变、视情况将当前事故情况通报相关主管机关并协调到厂的主管机关或接听主管 机关电话。	ERT 成员
16:20 SiH4 钢瓶残留的气体持续燃烧,抢救组完成事故现场水雾防护,通报现场指挥官并请求撤出。	抢救组 现场指挥官
16:22 后勤支援组协助抢救组除污后依次撤出。	后勤支援组 抢救组
16:25 医疗救护组协助抢救组撤出后检伤工作。	医疗救护组 抢救组
16:27 各组清点人数并回报指挥官,同时进行器材分类整理及复归定位。	现场指挥官 ERT 各组长
16:30 指挥中心协商发布状况解除,并向厂区指挥官报告抢救情形。	现场指挥官 厂区指挥官

对外处理:

1. 灾情可控的,不主动通报主管机关(指挥官判定)

事故通报

- 2. 灾情无法控制的,直接通报马巷消防中队或拨打119求救,无需征得总经理或副董同意(指挥官判定)
- 3. 有人员受伤需送医治疗的, 先通报 120 急救后通报翔安安监局(护士通报 ESH 主管判定)

进厂引导	1. 消防车、救护车或主管机关车辆引导至指挥中心(门岗保安) 2. 若有媒体,一律禁止入厂(门岗保安);必要时,由公关部对外说明
教灾协调	1. 消防队由指挥官对接,联合指挥 2. 应急管理局由 ESH 主管对接 3. 120 急救由医疗救护组对接
消息应对	1. 事故原因部份,一律以"待调查"回应 2. 生产影响部份,一律以"无影响"回应

联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司

BSGS 东侧 SiH4 搬运泄漏应变演练总结

1. 演练目标:

强化公司ERT成员之紧急应变能力,并检验应急预案能否满足应变处置需求。

2. 演练内容:

- 2.1. 演练脚本: 见上方
- 2.2. 演练时间: 2023/02/21 16:00-16:30
- 2.3. 模拟事故状况: SiH4 Y钢瓶泄漏起火

2.4. ERT集结状况:参演人员为当班义消队员&ERT成员,应到29人,实到29人,出席率100%。

指挥官1人,指挥官助理1人,抢救组7人,后勤支援组10人,通报管制组7人,医疗救护组3人。

3. 演练总结&检讨:

内容	改善对策	预计改善日期
厂区东北处对讲机信号较弱·影响沟通	厘清信号弱原因并改善·并盘查全厂各区信号强度	3/21

4. 演练花絮:



5. 演练总结:

公司编制的应急预案可满足事故应变处置需求,本次演练内容充分,符合应急预案要求。

附件10、预案编制人员清单

序号	姓名	联系电话	编制工作 职务	职务/职称	编制章节
1	谈文毅	7687888-71000	组长	总经理	综合预案第1,2章节
2	孙长生	7687888-70190	副组长	风险管理暨安环处 处长	综合预案第3章节
3	李明哲	7687888-70100	副组长	厂务暨扩建工程处 处长	综合预案第4章节
4	吴柏丰	7687888-70180	执行组长	工安环保部经理	综合预案第 5,8 章节, 附件
5	宋国伟	7687888-70192	组员	厂务机电部经理	综合预案第6章节
6	杨大伟	7687888-70192	组员	厂务工程部经理	综合预案第7,9章节
7	范协豪	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第1,2 章节
8	罗继赵	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第3,4 章节
9	范剑哲	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第 5, 6 章节
10	王艳娟	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第8章 节、编制说明、应急 物资调查报告
11	杨志洁	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	现场处置预案
12	王志雄	7687888-71119	组员	工安环保部工程师	风险评估报告第7章 节,附图

三、重点岗位现场处置预案

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 重点岗位现场处置预案

2023年9月

1、污水处理站现场处置卡

污水处理站现场应急处置卡

危险源: (1)污水管道; (2)污水处理设施;

事故类型: (1)污水处理站停电; (2)污水处理站设备故障; (3)污水管网破裂或堵塞; (4)污水进水量或进水浓度超设计值; (5)废水检测或在线监测数据超标;

事故先兆: (1) 计划停电及临时停电造成的环境危险性分析

区域计划停电或临时停电导致系统设备停止运行,尤其长时间停产事故,泵机无法运行,污水集水池内满溢后直接排放,导致废水超标排放。

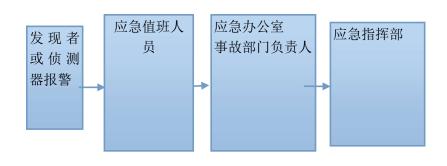
(2) 污水系统发生故障造成的环境危险

危险性分析

主要是设备故障或设备大修而无备用设备,或备用设备无法启用,将导致废水得不到处理从而引起外排,处理水池管道渗漏、堵塞也会引起污水排放的环境风险。

危害程度:污水系统运行过程中突发事故会导致处理效率下降或污水系统无法工作,引起不达标或高浓度污染物废水的排放,尤其是含氟废水处理系统、含磷废水处理系统等,其废水中的氟、氨氮等会导致微生物的中毒,严重的时候将导致微生物大量死亡,导致污水处理厂水质突然恶化,从而影响污水处理厂的正常运行。此外,因为项目放废水含有大量的酸碱,具有腐蚀性,废水非正常排放进入翔安水质净化厂污水管网,将导致管道腐蚀等

信息报告



1、污水处理停电处置措施

- (1) 污水处理运行过程中突然发生停电时,发现者第一时间报告废水处理站工程师;
- (2) 废水处理站工程师协同技术人员现场检查了解情况后,并了解停电原因及可能恢复所需时间;
- (3) 废水处理站工程师将情况立即上报应急指挥部,同时要求车间将废水排入 事故应急池,避免影响污水处理设施的稳定性:
- (4) 若是局部停电,技术人员维修;若是厂区停电,技术人员无法维修,应启动备用电源,同时及时与电力部门联系,请求电力部门救援;
- (5) 若是停电超过 24 小时,应急办公室应安排安装临时发电机或及时与电力部门联系,请求救援,紧急供电,保证恢复供电后污水处理站能正常运转;
- (6) 所有设备恢复正常供电后,按程序要求开启所有设备,并检查运行情况是否正常;

应急处置措 施

- (7)事故修复后,打开回流泵,将应急池内的废水抽到废水处理系统处理;从 发生事故、应急处理到恢复正常运行的过程中,废水处理站工程师要关注在线监测数 据变化,保证所有外排水质达标。
 - (8) 由水处理课课长总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

2、污水处理设备故障处置措施

- (1)污水处理运行过程中,水处理员发现设备故障或异常时,发现者第一时间 报告现场废水处理站工程师;
- (2) 废水处理站工程师到现场确认故障情况,了解故障原因及故障对水处理运行的影响程度,若有备用设备的,直接切换备用设备使用;
 - (3) 联系技术人员维修,并了解故障原因及可能修复所需时间;
- (4) 若无备用设备,或备用设备同时出现故障,且可能影响水处理正常运行的,将情况立即上报应急指挥部,车间将废水排入事故应急池;
 - (5) 技术人员立即对设备进行维修;
- (6) 在维修期间,废水处理站工程师调整污水处理工艺及处理负荷,减少处理量,或暂停处理,所有污水先存储于缓冲池内或生物池内;
- (7) 若故障的设备会影响到外排水质的,关闭出口的总阀门,停止所有污水外排;
- (8)故障排除后,水处理开启设备运行,调整工艺正常后,打开总排水阀门,恢复正常处理;
- (9) 从发生事故、应急处理到恢复正常运行的过程中,废水处理站工程师要关注在线监测数据变化,保证所有外排水质达标:
 - (10) 由水处理课课长总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

3、污水管网破裂或堵塞导致污水泄漏的处置措施

- (1) 污水处理运行过程中,水处理员发现管网破裂或堵塞,发现者第一时间报告现场废水处理站工程师;
 - (2) 废水处理站工程师到现场确认情况,并将情况立即上报应急指挥部;
- (3)分析管网破裂或堵塞原因及对水处理运行的影响程度,若有备用管网的,直接切换备用设备使用;
 - (4) 关闭破损位置的进出水阀门, 联系技术人员维修;
- (5) 泄漏到防渗漏水沟内的污水及时启用应急水泵,将污水抽入应急池,若是泄漏到地面,则立即在污水外泄进入雨水管网前用沙袋做成围堰或挖坑收容,并用抽水泵将污水抽至应急池;
- (6) 若大量泄漏,或泄漏源来自于生产排放到污水厂之间的管网,应立即通知 生产暂停污水排放或安装应急水泵将所有污水抽入应急池;
- (7) 若发生的泄漏或堵塞会影响到外排水质的,关闭污水处理设施出口的总阀门,停止所有污水外排;
 - (8) 技术人员立即对破裂管网进行更换或对堵塞管网进行疏通;
- (9)故障排除后,开启水处理设备运行,调整工艺正常后,打开总排水阀门,恢复正常处理;
- (10) 从发生事故、应急处理到恢复正常运行的过程中,废水处理站工程师要关注在线监测数据变化,保证所有外排水质达标;
 - (11) 由水处理课课长总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

4、污水进水量或进水浓度超设计值的处置措施

(1) 水处理员发现进水量或进水浓度超过设计值,发现者第一时间报告现场废

水处理站工程师;

- (2)废水处理站工程师到现场确认情况,若是少量超设计值,立即通知化验室对进水水质进行监测,根据化验数据分析,同生产部沟通生产情况及未来订单情况,经现场调查后,根据实际情况对废水处理系统相关指标进行适当的工艺调整,时刻关注各系统、各处理池出水的各主要指标,并对工艺流程加强巡视,根据水质水量适当增加化学品投加。同时将情况立即上报应急指挥部,确认应对措施;
- (3) 从发生事故、应急处理到恢复正常运行的过程中,废水处理站工程师要关注在线监测数据变化,保证所有外排水质达标;
 - (4) 由水处理课课长总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

5、废水检测或在线监测数据超标处置措施

- (1) 水处理员发现综合废水数据(COD、NH₃-N、总铜、氟化物等) 超标,发现者第一时间报告现场废水处理站工程师;
- (2) 现场废水处理站工程师立即查找超标原因,查看污水处理系统运行情况,若发现水处理所有设备运行正常,水质排放正常,初步判断超标原因可能是在线监测仪表故障引起的,通知在线监测第三方运营技术人员到厂,确认故障情况确实是在线监测仪表的问题,并立即维修至正常,再次测得数据达标且稳定后,则由运营公司技术人员或本公司人员就超标情况开具证明并加盖公章后,传到环保局网络平台上做报备,待报备信息获得生态环境局审核通过后,则此次异常事项处理完成;
- (3) 若废水处理站工程师发现污水处理系统运行不正常,如设备损坏等其它原因,导致污水排放的水质超标,则立即上报应急指挥部,并根据超标原因立即采取应急处置措施:
 - (4) 停止废水放流泵,防止所有污水外排;
 - (5) 立即组织人员进行抢修,开启备用设备或更换损坏的设备;
- (6)设备维修正常后,水处理开启运行,在处理水质恢复正常后,开启废水放流泵,并关注综合污水在线监测数据变化;
 - (7) 由水处理课课长总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

注意事项

- (1) 关闭、切换阀门应及时,应在最短时间内切断污染源;
- (2) 抢修人员必须穿戴防护用品,抢修时必须有监护人员;
- (3) 尽量将污水控制在本厂范围内, 防止污水扩散到外界;
- (4) 若污水扩散到外界,应第一时间告知翔安区生态环境局,翔安水质净化厂。

2、废气处理设施现场处置卡

废气处理设施现场应急处置卡

危险源:酸性废气、碱性废气、酸碱废气、酸腐蚀性废气、工艺尾气、氨废水处理系统废气等处理设施;

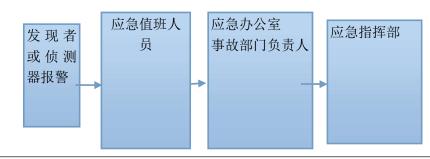
事故类型: (1) 停电导致废气处理设施无法运行; (2) 废气处理设施故障;

危险性分析

事故先兆: (1) 区域计划停电或临时停电导致系统设备停止运行,导致废气超标排放; (2) 主要是设备故障或设备大修而无备用设备,或备用设备无法启用,周边弥漫着废气气味。

危害程度: 未经处理的废气对周围环境空气造成污染, 影响污染区域内环境空气质量, 故应采取有效措施防止废气造成影响。

信息报告



1、日常管理措施

- (1) 对废气处理设施使用醒目的标识,并定期由专门技术人员对标识进行检查,一个月一次,若标识破碎或其他原因导致其无法识别,立即更换:
- (2) 废气处理设施的营运和管理都要派专人进行记录登记,其中包括存设施正常运转以及日期等:
 - (3) 应按规定的工艺设备和废气处理设备之间的开车、停车顺序启闭设备;
- (4) 废气处理装置应在工艺设备启动之前启动,在工艺设备停止运行数分钟之后再关闭,以防废气未处理扩散到大气中。运行时应记好运行记录;
- (5) 工安环保部每年定期组织多次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况的检查。

应急处置措 施

2、废气处理设施停电处置措施

- (1) 废气处理运行过程中突然发生停电时,发现者第一时间报告现场废气处理 主管;
 - (2) 废气处理主管联系技术人员维修,并了解停电原因及可能恢复所需时间。
- (3) 废气处理主管了解情况后,并将情况立即上报应急指挥部,检查废气处理设施运行状况,避免因废气直排;
- (4) 技术人员维修好后,恢复供电时,开启废气处理设施,恢复废气正常净化环节;
 - (5) 由废气处理主管总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

3、废气处理设备故障处置措施

- (1) 当废气处理设施发生故障时,发现者第一时间报告现场废气处理主管;
- (2) 废气处理主管了解情况后,并将情况立即上报应急指挥部,同时启动备用

设备,确保废气设施正常运行;

- (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;
 - (5) 技术人员维修好后,废气处理设施恢复正常运转;
 - (6) 由废气处理主管总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

4、人员隔离、疏散措施

- (1) 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;
- (2)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,并派人至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。

注意事项

(1) 进入事故现场需佩带相关防护用具,需配戴安全防护衣物,呼吸供气设备(防毒面具等),良好通讯器材等;

- (2) 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;
- (3) 无关人员及时撤离事故区;
- (4) 现场应急小组需至少一名监护人。

134

3、危险化学品泄漏现场处置卡

化学危险品指属于国家《化学危险品名录》(国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号)中公布的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、 自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品和腐蚀品。

公司共设有 4 个储存仓库 W1~W4, 主车间设储存供应区, 含腐蚀性气体房、 可燃性气体房、化学房、桶槽区。其中 W1 为甲类化学品仓库,主要储存易燃、 易爆性化学品; W2 为甲类禁水性物质仓库,主要储存易燃禁水性物质; W3 为 乙类化学品仓库,主要储存不易燃强腐蚀性。W4 为丙类仓库,主要储存普通化 学品。针对有毒有害气体,制定有专门的现场处置预案,故危险化学品泄漏现场 处置预案从腐蚀性及易燃性两类危险化学品制定。

3.1 酸碱等腐蚀性化学品泄漏现场处置卡

酸碱等腐蚀性化学品现场应急处置卡

危险源: 主车间桶槽区, 化学品供应管路、仓库 W4、废水处理站贮存的腐蚀性化学 品有硝酸、盐酸、硫酸、磷酸、乙酸、清洗液(含10%乙醇胺)、硫酸铜等;

事故类型:酸碱等腐蚀性化学品泄漏:

事故先兆: (1) 化学危险品储罐防腐层老化:

- (2) 化学危险品系统气密性试验不合格:
- (3) 化学危险品计量箱防腐层老化;

危险性分析

- (4) 员工未按操作要求使用化学品,导致化学品泄漏;
- (5) 化学品仓库周围发现明火或火种等:
- (6) 化学危险品卸料过程中卸料罐溢流。

危害程度:酸碱等腐蚀性化学品具有强烈的腐蚀性、氧化性、遇水发热性、毒害性、 易燃性等特点,如乙酸、异丙醇,其蒸气密度比空气重,能扩散到相当远的地方,遇 明火会引着回燃。

应急值班人 应急办公室 应急指挥部 发现者 员 事故部门负责人 或侦测 器报警 信息报告

- (1) 泄漏发现者发现腐蚀性液体泄漏时或泄漏报警系统报警时,应通知气化组或仓管工程师进行现场确认;
 - (2) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入;
 - (3) 小量泄漏应急措施:

现场处置人员应着 C 级防护服、防毒面具用吸液棉、吸酸车、泄漏处置桶、塑钢土等进行堵漏;

(4) 大量泄漏应急措施:

大量泄漏时,现场处置人员应打开事故风机,着A级防护服及空气呼吸器,用水雾降低可燃性气体量,并利用泄漏沟或围堰进行承漏;

(5) 毒性化学品大量泄漏

毒性化学品大量泄漏,并导致人员中毒时,操作者或发现者必须在第一时间向应 急办公室直接报告,应急办公室将信息立即上报应急总指挥;应急总指挥根据现场情况,启动应急预案,立即通知后勤支援组、现场抢救组、通报管制组等实施应急行动; 现场立即疏散区域内的所有人员,并做区域隔离封闭;紧急救护组立即按意外伤害应 急程序实施现场急救并联系协调医疗救护;救援行动小组展开现场评估,决定应急处 理措施,报告政府相关部门请求支援;

- (6) 当易燃性化学品泄漏时,应阻隔火源进入泄漏区域,以防止火灾爆炸事故 发生;发生火灾时,应开启区域内的喷淋系统进行灭火,并在安全条件下,移出着火 的容器:
- (7) 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:
 - (8) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
- (9) 现场抢救组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如用水清洗污染地面,清洗废水流向收集池,由泵抽到应急桶内,同时将应急桶内的废液抽到污水处理系统处理:
 - (10) 由工程部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

(1) 无关人员及时撤离事故区;

(2) 防护器具必须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取,应急事件后应对个人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;

注意事项

- (3) 应急小组人员不得处于事故区域的下风向区域。处置前清楚仓库存放的各类危险化学品,根据物质的 MSDS 特征进行针对性分类应急处置;
- (4) 现场应急小组需至少一名监护人。

应急处置措 施

3.2 易燃性有机化学品泄漏现场处置卡

易燃性有机化学品现场应急处置卡

危险源: 易燃化学品,如异丙醇、乙二醇、正硅酸乙酯、丙酮、乙醇、二氯乙烯等;

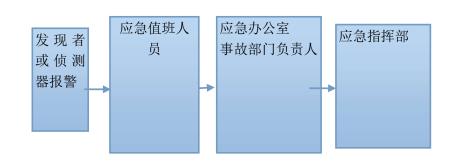
事故类型: 易燃性化学品泄漏;

事故先兆: (1) 化学危险品储罐防腐层老化;

- (2) 化学危险品系统气密性试验不合格;
- (3) 化学危险品计量箱防腐层老化;
- (4) 员工未按操作要求使用化学品,导致化学品泄漏;
- 危险性分析 (5) 化学品仓库周围发现明火或火种等;
 - (6) 化学危险品卸料过程中卸料罐溢流。

危害程度: 易燃化学品具有高度易燃性、易爆性、易流动扩散性、易挥发性等特点,易燃化学品若发生泄漏,遇到热源或明火,将产生火灾,若泄漏未及时控制,火灾未及时扑灭将有可能引发较大火灾事故,进而有可能引发爆炸危险,若发生爆炸,将产生较大影响。

信息报告



- (1) 当监控系统显示漏液等异常或是巡检发现,泄漏发现者,应通知气化组或仓管工程师进行现场确认;
 - (2) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入;
 - (3) 小量泄漏应急措施:

现场处置人员应着 C 级防护服及防毒面具用吸液棉、吸酸车、泄漏处置桶、塑钢土等进行堵漏;

(4) 大量泄漏应急措施:

应急处置措 施 大量泄漏时,现场处置人员应打开事故风机,着A级防护服及空气呼吸器,用水雾降低可燃性气体量,并利用泄漏沟或围堰进行承漏;

- (5) 当易燃有机化学品泄漏时,应阻隔火源进入泄漏区域,如消除静电及产生明火设备(如手机等),以防止火灾爆炸事故发生;发生火灾时,喷淋系统自动开启进行灭火,并在安全条件下,移出着火的容器;
- (6) 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;
 - (7) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
- (8) 现场抢救组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如用吸液棉片和吸液棉 枕吸取残余的废液,产生的废物按危险废物进行处置;
 - (9) 由工程部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

(1) 无关人员及时撤离事故区;

(2) 防护器具必须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取,应急事件后应对个人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;

注意事项

- (3) 应急小组人员不得处于事故区域的下风向区域。处置前清楚仓库存放的各类危险化学品,根据物质的 MSDS 特征进行针对性分类应急处置;
- (4) 现场应急小组需至少一名监护人。

3.3 氢氟酸泄漏现场处置卡

氢氟酸现场应急处置卡

危险源: 氢氟酸;

事故类型: 氢氟酸泄漏;

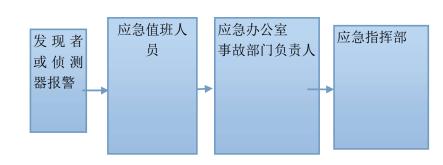
事故先兆: 氢氟酸原液桶、废液桶、混酸槽等法兰对接处,长时间易发生法兰垫片老化,导致氢氟酸泄漏。氢氟酸管线使用 PVC 管进行连接,泵体管道时间长易发生连接处氢氟酸泄漏或管道破裂;

危险性分析

危害程度: 氢氟酸是弱酸,它比强酸如盐酸解离氢离子 (H+)的速度越慢 1000 倍,虽然是弱酸,但在高浓度下仍会造成化学烧伤。氢氟酸主要毒性来自于氟离子 (F-),暴露后会造成血钙过低,血镁过低,血钾过高。浓度小于 10%者,疼痛于 6-24 小时才发生,而浓度在 10-50%者,于 30 分钟至六小时内疼痛开始发作,高浓度如大于50%者,伤害及疼痛立即发生。对皮肤有强烈刺激性和腐蚀性。

致病原理:氢氟酸对衣物、皮肤、眼睛、呼吸道、消化道粘膜均有刺激,腐蚀作用,氟离子进入血液或组织可与其钙镁离子结合,使其成为不溶或微溶的氟化钙和氟化镁,量大的话直接堵塞血管,直接或间接影响中枢神经系统和心血管系统的功能,导致低血钙,低血镁综合症,氟离子还可以和血红蛋白结合形成氟血红素,抑制琥珀酸脱氢酶,至氧合作用下降,影响细胞呼吸功能。此外,氢氟酸可致接触部位明显灼伤,使组织蛋白脱水和溶解,可迅速穿透角质层,渗入深部组织,溶解细胞膜,引起组织液化,重者可深达骨膜和骨质,使骨骼成为氟化钙,形成愈合缓慢的溃疡。吸入高浓度蒸汽或者经皮吸收可引起化性肺炎肺水肿。

信息报告



1、氢氟酸应急处置措施

- (1) 当泄漏报警系统报警或现场巡检发现泄漏,泄漏发现者应通知气化组工程师进行现场确认;
- (2)确认为氢氟酸泄漏,迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入,并在情况允许下立即关阀止漏;
- 应急处置措 施
- (3)若为小量泄漏,现场处置人员应着 A 级防护衣及空气呼吸器进入泄漏现场,利用吸液棉、吸酸车、泄漏处置桶、塑钢土进行堵漏;
- (4) 若为大量泄漏:桶装氢氟酸储存在化学品仓,化学品仓地面铺设防渗层,并有导流沟,泄漏的液体沿着导流沟流到收集池,收集池配有抽水泵,事故时打开抽水泵将事故液抽到应急桶内;主车间车间一层氢氟酸罐区设有围堰,当发生大量泄漏时,将围堰里收集的氢氟酸用泵转移至槽车或专用的收集容器内回收或运至有资质的单位处理;

- (4) 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;
 - (5) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
- (6) 现场抢救组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如用碱中和或用水清洗污染地面,清洗废水流向收集池,由泵抽到应急桶内,同时将应急桶内的废液抽到污水处理系统处理;
 - (7) 由工程部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

2、灼伤应急处置

- (1)人员化学品(烧)灼伤,应立即用软布或干净棉纱将患处擦拭干净,到就近的冲身洗眼器用大量的清水进行冲洗(烧)灼伤处20分钟,若被氢氟酸或四甲基氢氧化钠灼伤,应用大量清水冲洗至少30分钟;
- (2) 现场人员若无法自行抢救,抢救组人员应佩戴 C 级以上防护服、着防毒口罩、防化手套及防化靴进入现场将受伤人员救出,再行用大量清水冲洗(烧)灼伤处:
 - (3) 若人员呼吸道受灼伤,应用牛奶、蛋清等触毒剂进行解毒;
- (4) 若人员吸入,应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧,不可进行人工呼吸,可能导致进行人工呼吸者本人吸入氟化氢气体。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入,就医;
 - (5) 若人员被氢氟酸灼伤, 立即使用六弗灵涂抹于灼伤处;
- (6) 在进行现场应急处置的同时联系拨打 120 急救电话请求外援,或分类转送 专科医院医治:
 - (7) 在护士或医务人员未接替抢救前,现场抢救人员不得放弃抢救工作。

(1) 无关人员及时撤离事故区;

注意事项

- (2) 防护器具必须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取, 应急事件后应对个人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;
- (3) 应急小组人员不得处于事故区域的下风向区域。处置前清楚仓库存放的各类危险化学品,根据物质的 MSDS 特征进行针对性分类应急处置;
- (4) 现场应急小组需至少一名监护人。

3.4 双氧水泄漏现场处置卡

双氧水现场应急处置卡 危险源:双氧水: 事故类型:双氧水泄漏; 事故先兆: (1) 管路连接或固定不到位; (2) 因地质灾害、恶劣气候条件等导致输送管路受损; (3) 管道及阀门因腐蚀、安装不到位等引起泄漏; (4) 液位仪故障、量尺不准、管理不到位导致泄漏; 危险性分析 (5) 人员失误等; 危害程度:双氧水学名过氧化氢,其水溶液为无色透明液体,有微弱的特殊气味。纯 过氧化氢是淡蓝色的油状液体。是一种强氧化剂,漂白、防腐和杀菌作用强,碱性介 质中作用更强。由于双氧水分解能放出氧气和热量,温度和浓度越高分解越快,一旦 引发了分解,分解放出的热会使物料温度升高,更加速了双氧水的分解,产生更多的 气体,此时容器若密闭,则会产生高压,从而导致爆炸。 应急值班人 应急办公室 应急指挥部 发现者 员 事故部门负责人 或侦测 器报警 信息报告 (1) 当泄漏报警系统报警或现场巡检发现泄漏,泄漏发现者应通知气化组工程 师进行现场确认: (2) 确认为双氧水泄漏,迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严 格限制出入,并在情况允许下立即关阀止漏; (3)若为小量泄漏,现场处置人员应着 A 级防护衣及空气呼吸器进入泄漏现场, 利用吸液棉、吸酸车、泄漏处置桶、塑钢土进行堵漏; 应急处置措 (4) 若为大量泄漏可利用围堰进行承漏,并开启储罐区域的事故风机进行通风 施 排气,或利用水雾减少泄漏区域浓度: (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) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员; (7) 现场抢救组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如如用吸液棉片和吸液 棉枕吸取残余的废液,产生的废物按危险废物进行处置;

(8) 由工程部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

(1) 无关人员及时撤离事故区;

(2) 防护器具必须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取,

应急事件后应对个人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;

注意事项

- (3) 应急小组人员不得处于事故区域的下风向区域。处置前清楚仓库存放的各类危 险化学品,根据物质的 MSDS 特征进行针对性分类应急处置;
- (4) 现场应急小组需至少一名监护人。

4、危险废物泄漏现场处置卡

危险废物现场应急处置卡

危险源:硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂等;

事故类型: (1)废液回收系统(生产厂房一层)危险废物泄漏事故; (2)危险废物仓库危险废物泄漏;

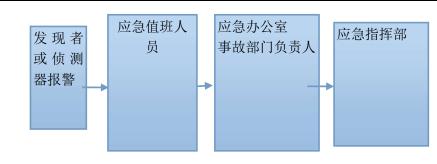
事故先兆: (1) 管路连接或固定不到位;

危险性分析

- (2) 因地质灾害、恶劣气候条件等导致输送管路受损;
- (3) 管道及阀门因腐蚀、安装不到位等引起泄漏;
- (4) 危险废物包装桶发生破裂造成泄漏。

危害程度:公司危险废液在转移、储存过程中可能发生泄漏,泄漏液沿雨水管道进入周围环境,其中的废酸、废有机溶剂等污染物将对水体、土壤造成较严重污染,影响污染区域内动植物的正常生长,也可能易引起火灾,故应采取有效措施防止危险废液泄漏造成影响。

信息报告



1、日常管理措施

- (1)对危险废物仓库使用醒目的标识,并定期由专门技术人员对标识进行检查, 一个月一次,若标识破碎或其他原因导致其无法识别,立即更换;
- (2) 危险废物的存放和转移都要派专人进行记录登记,其中包括存放和转移的数量以及日期等:
- (3) 危险废物储存区设置围堰、地面及围堰均做防腐、防渗等防范措施; 危险废物贮存按危险废物种类进行分区贮存;
 - (4) 贮存点设置门锁,同时设置紧急照明系统及灭火器材。

应急处置措 施

2、废液回收系统液体类危险废物泄漏应急处置措施

- (1) 泄漏发现者立即通知危废管理人员;
- (2) 危废管理人员到现场确认泄漏情况,迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离,严格限制出入;
- (3) 若为少量泄漏,现场处置人员应着 C 级防护衣及空气呼吸器进入泄漏现场,利用吸液棉、吸酸车、泄漏处置桶、塑钢土进行堵漏;
- (4) 若为大量泄漏,主废液回收系统罐区设有围堰,截流沟、漏液检测带,当发生大量泄漏时,将围堰里收集的危险废液用泵转移至槽车或专用的收集容器内回收或运至有资质的单位处理;

- (5)运输过程中泄漏:若少量泄漏,用吸液棉吸附泄漏出的危废,严禁直接将泄漏出危险废物直接向污水管道排放;大量泄漏时采用围堵的方式将泄漏的危废尽快收集,防止进入下水道、排洪沟等;
- (6)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;
 - (7) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
- (8)后勤支援组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如如用吸液棉片和吸液棉枕吸取残余的废液,产生的废物按危险废物进行处置;
 - (9) 由工安环保部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

3、危废贮存间危险废物泄漏应急处置措施

- (1) 泄漏发现者立即通知危废管理人员;
- (2) 危废管理人员到现场确认泄漏情况,若为固体少量泄漏,危废管理人员立即组织相关人员立即对泄漏危废进行清扫,收集处理装袋或暂存至密闭的塑料桶内。若为固体大量泄漏,由应急总指挥通知救援行动小组组织人员进行清扫泄漏的危险废物,并对泄漏区域进行清洗出来,清洗水应排入污水处理站;
- (3)危废贮存间若为液体危废泄漏时:少量泄漏,立即对泄漏的容器进行堵漏,可采取在泄漏处放置托盘、将泄漏桶危废倒入处理装置或更换储存容器等措施进行处置;大量泄漏时采用围堵的方式将泄漏的危废尽快收集,防止进入下水道、排洪沟等;
- (4) 确认泄漏已经完全得到控制,监测人员进行污染因子监测,达标后解除警戒;
 - (5) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
- (6)后勤支援组负责事故现场及人员设备的洗消工作,如用吸液棉片和吸液棉 枕吸取残余的废液,产生的废物按危险废物进行处置;
 - (7) 由工安环保部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

4、人员急救措施

皮肤接触: 脱去被污染的衣着,用流动清水冲洗;

眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医;

吸 入:迅速脱离现场至空气新鲜处。就医;

食 入: 饮足量温水,催吐,就医。

注意事项

- (1) 无关人员及时撤离事故区; 关闭提升泵与关闭应急沟阀门应及时;
- (2) 进入事故现场需佩带相关防护用具,需配戴安全防护衣物,呼吸供气设备(防毒面具等),良好通讯器材等;
- (3) 现场应急小组需至少一名监护人。

5、土壤污染防治现场处置卡

土壤污染防治现场应急处置卡

危险源:含氟废水、含氨废水、含铜废水、含磷废水、危险化学品、危险废物等;

事故类型: (1) 废水泄漏: (2) 危险化学品泄漏: (3) 危险废物泄漏;

事故先兆: (1) 废水管路破裂,导致废水泄漏到土壤;

(2) 危险化学品及危险废物包装桶发生破裂造成泄漏;

危险性分析

(3) 管道及阀门因腐蚀、安装不到位等引起泄漏。

危害程度:公司生产过程中产生的废水污染物种类复杂,其在土壤中容易迁移,会对 土壤造成污染; 另外, 危险化学品和危险废物泄漏会影响土壤生态环境; 企业也使用 大量的化学品, 若化学溶液进入雨水沟渠, 随着雨水进入外环境, 则更容易造成大范 围的水土污染。

信息报告



1、日常防范措施

- (1) 生产厂房: 地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理;
- (2) 仓库 1~仓库 4(化学品库): 地面采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并 设置有经过防渗、防腐处理的地沟,以确保化学品中的泄露物经地沟收集后,桶装或 罐装后与公司危险废物一起由有危险废物处理资质单位的专用运输车辆外运至危废 处置单位进行处理:
- (3) 废液回收系统: 收集罐设置液位计,全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处 理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽;
- (4) 废水处理设施、废水输送管道及事故应急池: 所有废水处理构筑物底、侧 面进行防渗、防腐处理;接缝和施工方部位密实、结合牢固,不得渗漏;预埋管件、 止水带和填缝板安装牢固,位置准确,每座水池均做了满水试验,质量达到合格;废 水输送全部采用管道输送,管道材料视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、 防锈蚀处理,减轻管道腐蚀造成的渗漏;设置的事故应急池均做防渗、防腐处理。定 期对废水处理设施、废水输送管道及事故应急池进行检查,确保消除跑、冒、滴、漏
- (5) 危险废物暂存库: 危险废物暂存库地面采用环氧树脂材料进行防腐、防渗 外理。

2、应急处置措施

- (1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入;
- (2) 采取必要的个人防护措施后,通过采取堵截、围堰的方式,迅速控制危

应急处置措 施

害源,防止有毒有害化学品、危险废物进一步扩散;

- (3)阻止泄漏事件扩大化,了解泄漏物情况,并立即通知应急监测第三方**机构**, 安排对泄漏因子进行检测;
- (4)对溶液泄漏及时采取沙土覆盖,必要时应在泄漏区域用沙袋构筑围堤,防止进入下水道或雨水沟,再转移至专用收集器内;
- (5) 若化学品已经进入绿化带,造成土壤污染,则应立即使用沙土覆盖或引导化学品,进入封闭空间(挖坑或围堵),再进行转移处理;
- (6) 开展土壤污染环境和生态破坏情况的监测、评估工作,采取相应的环境 污染治理和生态修复措施;
 - (7)确认泄漏已经完全得到控制,解除警戒;
 - (8)由工安环保部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

(1) 无关人员及时撤离事故区;

注意事项

- (2)对被污染的土壤,应及时进行隔离,根据泄漏化学物资成分,按照危废或一般固废进行处置;
- (3) 若被污染土壤面积不确定,应委托第三方进行监测,确定污染程度和范围后再进行处置,必要的需要进行土壤修复。

6、天然气泄漏现场处置卡

天然气现场应急处置卡 危险源: 天然气: 事故类型: 天然气泄漏: 事故先兆: (1) 管道及阀门因松动、安装不到位等引起泄漏: 危险性分析 (2) 管道破裂遇明火; 危害程度: 天然气是一种易燃易爆气体, 具有易燃、可燃气体的双重性, 比空气轻。 如发生泄漏能迅速四处扩散, 遇明火引起燃烧和爆炸。 应急值班人 应急办公室 应急指挥部 发现者 员 事故部门负责人 或侦测 信息报告 器报警

1、防护措施

- (1) 进入危险区的人员必须实施二级防护,穿隔热服,佩戴正压式空气呼吸器并采取消防水枪掩护;
 - (2) 进入现场必须实施三级防护, 穿消防服, 佩戴面罩或口罩、毛巾等;
- (3)在处理天然气泄漏时,应根据其泄漏或燃烧的特点,迅速有效地排除险情,避免发生爆炸燃烧事故。发生重大事故时,在抢救力量不足或危害社会安全时,应急指挥小组必须立即向政府部门和友邻单位通报,必要时请求社会力量援助,并责成专人联络,引导并告知安全注意事项。

2、应急处置措施

(1) 当监控系统显示泄漏等异常或是巡检发现,泄漏发现者应通知空调组工程师进行现场确认;

应急处置措 施

- (2)确认为天然气泄漏时,根据警戒区的划定,疏散警戒区内无关人员,并根据事故的发展状况尽量疏散周边无关人员;在警戒区内消除一切火源,对天然气已经扩散的地方,电器要保持原来的状态,不要随意开或关,对接近扩散区的地方,要切断电源;
- (3) 排除险情过程中,必须贯彻"先防爆,后排险"的指导思想,坚持"先控制火源,后制止泄漏"的处理原则,灵活运用关阀断气、堵塞漏点、善后测试的处理措施:
- (4) 现场操作人员在巡回检查或可燃气体报警发现后,查看泄漏原因、判断泄漏量大小,若是小量泄漏,可用麻袋片缠住漏气处进行堵漏,然后关闭泄漏点最近的前后阀门,进行维修;
- (5) 若是管线破裂等原因造成大量泄漏:操作人员在中控室按下总紧急切断开关,打电话向公司应急指挥小组汇报情况,请求抢修支援。同时将可能运转的设备(空

调主机等)的电源断掉(消防泵的电源除外);把干粉灭火器推到泄漏点上风口一定 距离进行监护,一旦着火进行扑灭; 当泄漏明显减少时,关闭泄漏点最近的前后阀门;

- (6) 监测人员携带便携监测仪在泄漏点附近做监测,调查泄漏污染情况;
- (7) 应急抢修人员修复完故障后,解除事故警报,监测人员继续对周围气体做 监测,直到监测正常;
 - (8)由厂务机电部经理总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。

3、天然气着火的处理措施

天然气着火事故主要为管道泄漏着火:

(1) 火势不很大,形成比较稳定的扩散燃烧火焰:

按总紧急切断阀,尽量关闭泄漏着火点最近的前后阀门;

现场操作人员各拿一台干粉灭火器从上风口对火焰根部进行喷射灭火。

(2) 火势很大:

现场操作人员按总紧急切断阀,打119报警和逐级上报至应急总指挥,并将燃烧 区域电源切断后打开厂区相应的大门,以便消防车进入;

- (1) 天然气是属甲类易燃、易爆气体, 其与空气混合形成爆炸性混合物, 遇明火极 易燃烧爆炸; 在天然气泄漏现场, 严禁携带和使用一切火源, 严禁使用非防爆电气设 备和设施; 对进入天然气泄漏区的排险人员, 严禁穿带钉鞋和化纤衣服, 严禁使用金 属工具,以免碰撞发生火花或火星。
- (2) 天然气密度比空气小, 极易扩散, 在发生天然气泄漏时, 现场人员应站在天然 气泄漏点的上风口:
- (3) 在应急救援过程中,要重点做好切断可能的火源、抢救伤员、隔离现场等工作;
- (4) 非救援人员,应及时疏散到安全地带;
- (5)报警必须使用电话的情况下,必须在远离天然气泄漏点 30 米以外的上风口进行;
- (6) 应急处置结束后,做好应急物资恢复工作。

注意事项

7、有毒气体泄漏现场处置卡

有毒气体现场应急处置卡

危险源:磷烷、砷烷、硅烷、氟化氢、氯气等;

事故类型:磷烷、砷烷、硅烷、氟化氢、氯气等泄漏;

事故先兆: (1) 管道及阀门腐蚀、故障; (2) 安全附件失效; (3) 管路连接或固定不到位; (4) 因地质灾害、恶劣气候条件等导致输送管路受损;

危险性分析

危害程度:磷烷具有毒性,其毒性主要损害神经系统、心、肝、肾脏。急性中毒最初感到头痛、胸部不适、呕吐、隔机部位疼痛,随后则有呼吸困难、无力、头昏,瘫痪和昏迷,乃至死亡。磷烷还具有极易燃性、强还原性。

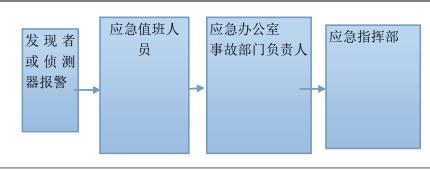
砷烷为高度致癌物,吸入可发生中毒,在高温下易爆,与空气混合有燃爆危险,有水 存在时助长起火,遇火产生剧毒气体。

硅烷是一种无色、与空气反应并会引起窒息的气体。

氟化氢为无色澄清的发烟。有刺激性气味。易挥发,空气中即冒白烟。

氯气是一种有毒气体,对人体的慢性影响主要表现为上呼吸道、眼结膜、皮肤方面的 刺激症状及神经衰弱综合症、氯痤疮,牙齿酸蚀症等。

信息报告



- (1) 发现泄漏探测报警或 UV/IR 侦测器报警情况,当班值班气化组人员进行现场泄漏情况确认;
- (2) 确认为磷化氢或砷烷等有毒气体泄漏,立即通知制造部做好切断该种泄漏气体的输送准备;
- (3)中控室人员在事故通报第一时间,利用中控系统远程关断阀门,以切断泄漏源.
 - (4) 抢救组人员着 A 级防化服、空气呼吸器进入气体泄漏区域;

应急处置措 施

- (5) 抢救组人员打开事故风车及喷淋系统进行灭火,并用水雾减少空间内的可燃性气体:
- (6) 若为钢瓶出口泄漏,应在安全条件,抢救组人员可利用 Shut boy (紧急遮断阀) 进行切断泄漏源:
- (7) 若可燃性气体钢瓶泄漏,并持续燃烧,应用水雾对钢瓶容器持续降温,用防火毯、二氧化碳灭火器或干粉灭火器进行灭火;在安全条件下,将燃烧的钢瓶移出泄漏区域,并于上风向持续用水雾对容器进行降温;
- (8) 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;

	(9) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员;
	(10) 由气站负责人总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。
	(1) 立即撤离受影响区域。
	(2) 不受控制的泄漏需由经过培训的人员按照事先拟好的计划进行处理。
	(3) 毒性气体的泄漏一般都会引起火灾。
	(4) 如有可能切断泄漏的气源,隔离泄漏的钢瓶。如果不能阻止泄漏(或不能接近阀
次 李 東 语	门),让钢瓶在原地泄放或将钢瓶移到一个安全的地方泄放。
注意事项	(5) 所有人员都要有防护,泄漏区要受到控制。
	(6) 所有应急反应人员都要有适当的防护,以避免暴漏于毒性气体中。防护器具必
	须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取,应急事件后应对个
	人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;
	(7) 现场应急小组需至少一名监护人。

8、液氨泄漏现场处置卡

液氨现场应急处置卡

危险源:液氨:

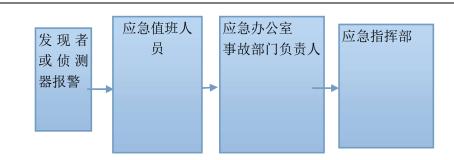
事故类型:液氨泄漏:

事故先兆: (1) 压力容器超期未检查; (2) 管道及阀门腐蚀、故障; (3) 管路连接或固定不到位; (4) 因地质灾害、恶劣气候条件等导致输送管路受损; (5) 人员误操作等;

危险性分析

危害程度: 氨是一种无色而具有强烈刺激性臭味的气体,比空气轻(比重为 0.5),可感觉最低浓度为 5.3ppm。氨是一种碱性物质,它对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用。可以吸收皮肤组织中的水分,使组织蛋白变性,并使组织脂肪皂化,破坏细胞膜结构。氨的溶解度极高,所以主要对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用,减弱人体对疾病的抵抗力。浓度过高时除腐蚀作用外,还可通过三叉神经末梢的反射作用而引起心脏停搏和呼吸停止。氨通常以气体形式吸入人体,进入肺泡内的氨,少部分为二氧化碳所中和,余下被吸收至血液,少量的氨可随汗液、尿或呼吸排出体外。氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液,与血红蛋白结合,破坏运氧功能。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难,可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等,严重者可发生肺水肿、成人呼吸窘迫综合征,同时可能发生呼吸道刺激症状。所以碱性物质对组织的损害比酸性物质深而且严重。

信息报告



1、液氨 Y-钢瓶泄漏应急处置

- (1) 发现泄漏探测报警情况, 当班值班气化组人员进行现场泄漏情况确认;
- (2) 确认为氨气泄漏,立即通知制造部做好切断氨气输送准备;
- (3)确认为Y钢瓶连接处泄漏,在安全条件下,关闭钢瓶阀;若无法关闭,应 在安全条件下,将钢瓶移出泄漏区域;

应急处置措 施

- (4) 气化组人员在安全条件下,按下 BSGS 氨气供应气体柜的紧急停机按钮;
- (4) 氨气泄漏时,利用喷淋系统降低氨气浓度;
- (5) 若氨气发生火灾或爆炸,利用喷淋系统进行灭火;
- (6) 如发生大量泄漏,无法控制时,由立即拔打 119/110 申请外部支援;
- (7) 监测人员携带便携监测仪在泄漏点附近做监测,调查泄漏污染情况;
- (8) 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:

- (9) 医疗救护组现场对受伤人员做急救处理,并及时转移和护送受伤人员; (10) 由气站负责人总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。 2、氨气 BSGS 管路泄漏应急处置 (1) 发现泄漏探测报警情况, 当班值班气化组人员进行现场泄漏情况确认; (2) 确认为氨气泄漏, 立即通知制造部做好切断硅烷输送准备; (3) 气化组人员在安全条件下,关闭 BSGS 氨气供应气体柜进气阀或关闭气柜 进气阀及供气主管路手动遮断阀; (4) 切断阀门后,进行管道检漏; (5) 确认泄漏点位置后,请厂商进行后期整改处理。 (1) 无关人员及时撤离事故区; (2) 防护器具必须佩戴合格产品,并保证佩戴的正确性,防护器具不可轻易摘取,
 - 注意事项
- 应急事件后应对个人的防护器具进行检查保无误方可继续使用;
- (3) 现场应急小组需至少一名监护人。

9、火灾次生消防废水现场处置卡

	危险源:火灾次生消防废水;			
	事故类型:发生火灾、爆炸时,消防废水中存在各种化学物质;			
危险性分析	事故先兆: (1) 危险化学品泄漏接触明火引起火灾; (2) 危险废物泄漏接触明火引起火灾; (3) 有毒气体泄漏接触明火引起火灾; (4) 线路问题引进着火;			
	危害程度:公司生产过程中,存在着较多可燃烧物资,如生产使用的易燃危险化学品、 天然气等,产生火灾时用水扑灭,会次生消防废水,公司若外排消防废水,将对下游 水体造成一定污染。			
信息报告	发现者 或侦测 器报警 ————————————————————————————————————			
应急处置措施	(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) 确认雨水阀门处于关闭状态,防止消防水通过雨水管网流入外环境; (3) 通报管制组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。并划定警戒区,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; (4) 有毒有害物质由配备相应的防护、收集用具收集后,贮存于密封的桶内,转移到安全的区域,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,现场救护员立即进行抢救(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; (6) 由厂务工程部经理负责人总结事故原因,并形成文件上报应急办指挥部。			
注意事项	(1)雨水口堵漏一定要及时。 (2)抢救时,要避开火灾事故点,防止烧伤。无关人员立即疏散到安全地带。 (3)使用抢险救援器材一定要熟悉事故危害程度、救援方法,正确使用抢险救灾设施。 (4)采取的抢险救援对策或措施要求针对性,不得使用无效或错误的救援措施,所有的救援对策或措施应以先救人后救物为原则,并优先考虑保障救援人员的人身安全。 (5)现场检修作业等应严格按照相关管理、操作规定。			

- (6) 现场应急处理能力或人员安全防护无法保证时,应急指挥中心应及时通过电话 形式向各职能部门或政府部门应急中心、地方专业技术人员、临近公司支援队伍等外 部力量或机构求助。
- (7) 应急救援结束后,应急指挥部领导应组织各职能部门、专业技术人员分析事故原因,评估危害程度,总结救援经验和应急救援能力;对应急预案进行评估和修订;对受损设备、设施、构筑物进行评估和完善,及时补充应急救援物质和器材,组织恢复生产前准备。

10、危险废物专项处置预案

10.1 编制目的和适用范围

为了最大限度降低因认为或自然灾害导致的危险废物或危险废物组分泄漏到空气、土壤或水体中而产生的对人体健康和环境的危害,提高危险废物污染事件应对处置能力,积极应对危险废物污染事件,建立主动预防、指挥有序、反应迅速、协调联动、防范有力的土壤环境污染应急保障体系,结合公司实际,制定本预案。

本预案为公司内突发环境事件应急预案的专项预案,适用于本公司内产生、 收集、贮存、运输危险废物时发生的各类事故,包括危险废物的流失、泄露、反 应、扩散以及因此而引起的火灾。

10.2 公司危险废物及其产生设施基本情况

10.2.1 危险废物种类、危害性及处理措施

公司的危险废物主要有硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子 交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废 液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂、 水处理废活性炭、实验室废液、污泥、残渣(液)、废电路板等,具体如下:

废物名称	主要成分	危废类别	
硫酸废液	硫酸	HW34 398-007-34 HW34 900-300-34	
磷酸废液	磷酸	HW34 398-007-34 HW34 900-300-34	
有机废液	异丙醇、乳酸乙酯、乙醇胺、三乙醇胺、 N-甲基吡络烷酮、乙二醇等	HW06 900-402-06 HW06 900-404-06	
废矿物油	机油、柴油等	HW08 900-249-08	
废离子交换树脂	有机树脂	HW13 900-015-13	
抹布/手套/喷砂废弃 物等(沾化学物质清 洗杂物、砷等)	酸、碱及有机溶剂、砷等	HW49 900-041-49	
废过滤芯	As/B/P/酸/碱	HW49 900-041-49	
硫酸铜废液	Cu	HW22 398-005-22	
含铜废水处理污泥	少量 Cu	HW22 398-005-22	
废容器	含残留无机酸(碱)、有机溶剂的容器等	HW49 900-041-49	

废铅酸电池	铅酸电池	HW31 900-052-31
废灯管	汞灯/日光灯管	HW29 900-023-29
过期化学品	酸/碱、有机溶剂等	HW49 900-999-49
废催化剂	SiO_2 , Al_2O_3 , MgO , CeO_2 , Pt , Pd , TiO_2 , WO_3 , V_2O_5	HW50 772-007-50
水处理废活性炭	/	HW49 900-041-49
实验室废液	酸/碱等	HW49 900-047-49
污泥、残渣(液)等	酸/碱、有机溶剂等	HW49 772-006-49
废电路板	/	HW49 900-045-49

各类废物按危险废物名录进行分类,具体如下:

(1) HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物

来源: 主车间清洗、光刻及去胶工艺

特性及危害:为生产工艺产生的废有机溶剂,含有异丙醇、光阻液、去光阻液、乙二醇等。

易燃液体,有毒;吞食有害;皮肤接触有害;吸入可能有害;造成眼睛刺激;造成皮肤刺激;可能造成皮肤过敏;可能会对器官造成伤害;长期或重複暴露会对器官造成伤害;长期或重複暴露可能会对器官造成伤害;对水生生物有害。

处理措施:密封包装,委托焚烧处置。

(2) HW08 废矿物油及含矿物油废物

来源: 柴油发电机

特性及危害: 为电气组柴油发电机机油更换产生的废机油。

可燃液体,造成轻微皮肤刺激,造成眼睛刺激,如果吞食并进入呼吸道可能有害。

处理措施:密封包装,委托焚烧处置。

(3) HW13 废离子交换树脂

来源: 纯水制造

特性及危害:为纯水制造产生废弃离子交换树脂,45%聚丙烯树脂。毒性固体,生理性不活跃,对人体无特别的急性作用,长时间在环境中不会分解。

处理措施:密封包装,委托焚烧处置。

(4) HW22 含铜废物

来源:主车间金属化工艺/含铜废水处理系统特性及危害:

为铜制程产生的硫酸铜废液,毒性液体,吞食有害。对眼和皮肤有刺激性。 长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激,并出现胃肠道症状。

为含铜废水处理系统产生的含铜污泥,含毒性物质,接触后对皮肤无明显危害:泄漏对土壤有害。

处理措施:密封包装,委托综合利用。

(5) HW29 含汞废物

来源: 主车间光刻工艺/照明产生废灯管

特性及危害:为主车间光刻产生的汞灯或照明替换的含汞废灯管,含汞毒性固体,吸入有毒;造成严重皮肤灼伤和眼睛损伤;造成严重眼睛损伤;可能造成皮肤过敏;怀疑造成遗传性缺陷;长期或重复暴露可能会对器官造成伤害;对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响。

处理措施:密封包装,委托处置。

(6) HW34 废酸

来源: 主车间清洗、刻蚀工艺

特性及危害:为生产工艺产生的废硫酸、磷酸,含水率 40%以下硫酸、磷酸。对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成;严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡,愈后瘫痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤,甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响:牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

处理措施:密封包装,委托综合利用或物化处置。

(7) HW49 其他废物

来源: 离子注入工艺/全工段/UPS 系统

特性及危害:

为主车间离子注入工艺产生的废过滤芯及含砷废布,毒性固体,吸入致命;可能致癌;造成对血液,心血管系统,中枢神经系统、肾、肝、和呼吸系统的伤害,长时间或重复性接触会造成对血液的伤害;对水生生物毒性非常大并具有长期持续影响。

厂区全工段产生的沾有易燃、毒性等化学品的擦拭布及化学品空桶(容器)。 易燃、毒性固体,接触皮肤可能造成刺激,泄露对土壤、水体有害;

废水处理设施产生的水处理废活性炭、实验室废液、污泥、残渣(液)等,水处理废活性炭毒性固体,生理性不活跃,对人体无特别的急性作用;长时间在环境中不会分解;实验室废液主要为酸碱、污泥、残渣(液)等主要为酸碱、有机溶剂等;

UPS 系统更换铅酸蓄电池产生的废弃铅酸蓄电池,毒性物质,由铅、硫酸、部分其他金属塑料组成,其内部所含硫酸酸液具有高溶解性,酸液里含有大量的铅,随意排放将严重污染土壤和水源,产生的铅蒸气,对空气环境、生态平衡造成破坏。

处理措施: 密封包装, 委托处置。

(8) HW50 废催化剂

来源: 氨氮吹脱系统

特性及危害:为氨氮吹脱系统产出之废催化剂,催化剂内含有微量 Pd、Pt、TiO₂等,为毒性固体,接触皮肤可能造成刺激,泄露对土壤、水体有害。

处理措施:密封包装,委托处置。

10.2.2 危险废物暂存场所

针对企业的危险废物,企业在厂区内建有防止二次污染的危废贮存场所进行 贮存,危废仓库在厂内北侧,专人负责固体废物的收集、贮存,其贮存严格按照 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设计贮存场所,做防雨 防渗、防火防流失处理,定时清运。

厂区内设置废液回收系统(生产厂房一层)用于收集各种浓缩废酸、废有机溶液及硫酸铜废液等至收集罐,已设置28个废液收集罐,包括硫酸废液收集罐(6个)、磷酸废液收集罐(3个)、硫酸铜废液收集罐(2个)、废IPA收集罐(3个)、废光阻液收集罐(5个)及废去光阻液(含丙酮、稀释剂)收集罐(5个)、废HF+EG收集罐(3个)、废溶剂收集罐(1个)。废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施。

10.3 应急组织指挥体系与职责

(一) 应急救援领导组:

组 长: 总经理 谈文毅 (2551000)

副组长: 孙长生(7687888-70190)、吴柏丰(7687888-70180)

成 员: 杨志洁(7687888-70187)

王艳娟(18205982735)

曹常德(7687888-70145)

洪浩鹏(18698332624)

应急救援办公室: 设在公司工安环保部(71911/18150883911)

(二) 应急救援领导组职责:

应急救援领导组职责:

- 1.贯彻执行有关危险废物事故预防和应急救援的措施。
- 2.组织训练危险废物事故应急救援队伍和事故重点区域有关单位开展联防救援工作。
 - 3. 对职工进行危险废物事故应急救援知识的普及和环保教育。
 - 4. 检查督促做好危险废物事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
 - 5.会同有关部门监督事故应急救援的设备、器材、物资的管理和使用。
 - 6.组织危险废物事故应急救援。
 - 7.对事故进行调查、分析、处理,提出整改意见并及时将事故汇报、通报。
 - (三)危险废物事故应急救援成员各自职责和分工:

发生重大事故时,由领导组组长发布和解除应急救援命令、信号; (组长不在时,由副组长直接组织指挥实施),组织指挥救援队伍实施救援行动,向上级和友邻单位通报事故情况,必要时向有关单位发出救援请求,组织事故调查,总结应急救援经验教训。

- 1.组 长: 应急救援全过程的总指挥。
- 2.副组长: 协助组长负责应急救援过程中具体指挥工作。
- 3.成员:负责危险废物事故应急救援工作。以防事态扩大,服从组长、副组长统一调配。

10.4 可能发生的突发环境事件

- (1) 危险废物在生产车间收集过程出现泄漏或者从车间转移到危废仓库过程中出现泄漏。
 - (2) 危险废物储罐区、仓库等发生管道或罐体破裂等泄漏;
 - (3) 危险废物运送过程中发生泄漏;
 - (4) 遇到自然灾害时,雨水进入危废仓库,造成危废浸泡、淋溶。

10.5 信息报告

事故最先发现者将现场情况报告当班值班工程师,值班工程师立即汇报应急指挥部。应急指挥部根据上报情况立即启动专项应急预案或综合应急预案,按照响应程序进行处置,应急组织机构各成员按照应急预案进行分工处置。

上报内容: ①事故发生地点、数量、时间等; ②事故的简要经过、涉及范围等; ③事故发生原因的初步判断; ④事故报告者的姓名和岗位; ⑤事故发生后已 采取的措施及当前事故抢险情况等。

10.6 危险废物预防措施

- (1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求;
- (2) 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色;危险废物标签要提供下列说明:"危险废物"字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等;
- (3)废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置 了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安 装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施;
- (4) 危废暂存库内已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求对地面采取防渗硬化措施,且渗透系数小于 1.0×10⁻¹²cm/s,并设有围堰;
 - (5) 贮存点设置门锁,以免闲杂人等进入;
- (6) 危险废物定期清运,分别送到有资质的单位统一处置,对危险废物的 全过程管理定期报当地环保行政主管部门批准备查。

10.7 应急处置

(一) 针对 HW06 废有机溶剂应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

废有机溶剂于产生阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,设备工程师到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(2) 运输环节泄漏处置

废有机溶剂于运输阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸酸车及泄露处理桶进行收集,最后使用吸液棉进行现场清理。

(3) 贮存环节泄漏处置

废有机溶剂于贮存阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(二) 针对 HW08 废矿物油及含矿物油废物应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

废矿物油于产生阶段发生泄漏,厂务人员应配戴好防护用具后使用吸液棉进行进行围堵防止污染扩大化,使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(2) 运输环节泄漏处置

废矿物油于运输阶段发生泄漏,运输人员应配戴好防护用具后使用吸液棉进 行围堵,收集并清理泄露机油,防止机油流入雨水沟。

(3) 贮存环节泄漏处置

废矿物油于贮存阶段发生泄漏,仓管员应配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵,收集清理泄露机油。

(三) 针对 HW13 废离子交换树脂应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

离子交换树脂于产生阶段发生泄漏,厂务人员应配戴好防护用具后将散落的 离子交换树脂装回容器中。

(2)运输环节泄漏处置

离子交换树脂于运输阶段发生泄漏,厂务人员应配戴好防护用具后将散落的 离子交换树脂装回容器中。

(3) 贮存环节泄漏处置

废矿物油于贮存阶段发生泄漏,仓管员应配戴好防护用具后将散落的离子交 换树脂装回容器中。

(四) 针对 HW22 含铜废物应急处置

含铜废液应急处置:

(1) 产生环节泄漏处置

含铜废液于产生阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,设备工程师到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(2) 运输环节泄漏处置

含铜废液于运输阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(3) 贮存环节泄漏处置

含铜废液于贮存阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸酸车及泄露处理桶进行收集,最后使用吸液棉进行现场清理。

含铜污泥应急处置:

(1) 产生环节泄漏处置

含铜污泥于产生阶段发生泄漏,发现人员应使用铁锹或佩戴好防护用具后将 散落的污泥装回太空包中,并使用棉布清理好现场。

(2) 运输环节泄漏处置

含铜污泥于运输阶段发生泄漏,发现人员应使用铁锹或佩戴好防护用具后将散落的污泥装回太空包中,并使用棉布清理好现场。

(3) 贮存环节泄漏处置

含铜污泥于贮存阶段发生泄漏,仓管员应配戴好防护用具后将散落的污泥装 回太空包中,并使用棉布清理好现场。

(五)针对 HW29 含汞废物应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

废汞灯于产生阶段发生破碎等状况,发现人员应加强对事故区的通风换气, 配戴好防护用具后使用真空泵收集泄露的汞, 并使用硫化钙洒在无法回收区域 处。

(2) 运输环节泄漏处置

废汞灯于运输阶段发生破碎等状况,运输人员应加强对事故区的通风换气, 配戴好防护用具后使用真空泵收集泄露的汞,并使用硫化钙洒在无法回收区域 处。

(3) 贮存环节泄漏处置

废汞灯于贮存阶段发生破碎等状况,仓管人员应加强对事故区的通风换气, 配戴好防护用具后使用真空泵收集泄露的汞,并使用硫化钙洒在无法回收区域 处。

(六)针对 HW34 废酸应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

废酸于产生阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,设备工程师到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(2)运输环节泄漏处置

废酸于运输阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸液棉进行围堵防止污染扩大化,并使用吸酸车及泄露处理桶进行收集。

(3) 贮存环节泄漏处置

废酸于贮存阶段发生泄漏,发现人员应拨打工安值班电话 71911 及厂务值班电话 70171,厂务人员到场后立即切断相应阀门,配戴好防护用具后使用吸酸车及泄露处理桶进行收集,最后使用吸液棉进行现场清理。

(七)针对 HW49 其他废物应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

其他废物于产生阶段发生散落等情况,发现人员应配戴好防护用具将散落的

危险废物扶正或装回容器中,发现泄露液体立即用吸液棉围堵防止污染扩大化。

(2) 运输环节泄漏处置

其他废物于运输阶段发生散落等情况,运输人员应配戴好防护用具将散落的 危险废物扶正或装回容器中,发现泄露液体立即用吸液棉围堵防止污染扩大化。

(3) 贮存环节泄漏处置

其他废物于贮存阶段发生散落等情况,仓管员应配戴好防护用具将散落的危险废物扶正或装回容器中,发现泄露液体立即用吸液棉围堵防止污染扩大化。

(八) 针对 HW50 废催化剂应急处置

(1) 产生环节泄漏处置

废催化剂于产生阶段发生散落等情况,厂务人员应配戴好防护用具将散落的废催化剂装回容器中。

(2)运输环节泄漏处置

废催化剂于运输阶段发生散落等情况,厂务人员应配戴好防护用具将散落的废催化剂装回容器中。

(3) 贮存环节泄漏处置

废催化剂于贮存阶段发生散落等情况,仓管员应配戴好防护用具将散落的废催化剂装回容器中。

(九) 危险废物的运送转移

- (1)运输前,提前向当地环保部门申领《危险废物转移联单》。
- (2) 处置时间的确定应结合天气情况,充分考虑到本地区的特点,确保操作周期内必须为晴天,风速、风向、温度及湿度都应有利于处置作业。
 - (3) 使用符合安全要求的运输工具。
- (4) 装卸运输人员,应佩戴相应的防护用品,装卸时必须轻装轻卸,严禁 摔拖、重压和磨擦,不得损毁包装容器,并注意标志,堆放稳妥。
- (5) 装卸前,对车辆及工具进行必要的通风和清扫,不得留有残渣,卸车后必须洗刷干净。
 - (6)运输单位应指派专人押运,押运人员不得少于1人。
 - (7) 按指定的路线和时间运输,不可在繁华街道行驶和停留。

10.8 应急终止

当突发事件现场已得到控制,事故条件已消除,遇险人员全部得救,环境符合有关标准,导致次生、衍生事故的隐患消除后,经公司应急总指挥确认和批准,现场应急救援、处置工作结束。

应急终止的条件:

- (1) 事件现场得到控制,事件影响已经消除;
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除,无继发可能;
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要;
- (5) 采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害,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。

10.9 应急物资与装备调用

应急物质:干粉、吸液棉。应急器材:应急救援时,常用的装备主要是转运车辆,铁铲、水泵等以及个人防护装备(防护鞋、防护口罩、防护服、防护手套)等。应急物质与器材存放位置详见"环境应急资源调查报告",应急救援时通过联系管理人员可及时调用。

10.10 应急预案演练

- (1)从实际出发,针对本单位的危险废物可能发生的事故,每年至少组织 一次模拟演习。
- (2)把指挥机构和各个救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬地指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故,领导组能正确指挥,各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员,做好应急救援工作。

10.11 本预案与其他预案的衔接

原则上启动岗位处置预案的同时上报当班值班主管;启动车间事故预案上报应急办公室,如果事态发展迅速扩大,启动企业事故预案的同时上报上级有关部门,以此类推,一级对一级负责。

10.12 预案实施和生效时间

本预案于发布之日起正式实施。

四、联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件风险评估报告

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 突发环境事件风险评估报告

2023年9月

目 录

1	前言	170
2	总则	171
	2.1 编制原则	171
	2.2 编制依据	171
3	资料准备与风险识别	174
	3.1 企业基本信息	174
	3.2 企业周边环境风险受体情况	185
	3.3 涉及环境风险物质情况	187
	3.4 生产工艺	213
	3.5 安全生产管理	245
	3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	246
	3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	252
4	突发环境事件及其后果分析	253
	4.1 突发环境事件情景分析	253
	4.2 突发环境事件情景源强分析	255
	4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、	应急资
	源情况分析	273
	4.4 突发环境事件危害后果分析	276
5	现有环境风险防控和应急措施差距分析	279
	5.1 环境风险管理制度	279
	5.2 环境风险防控与应急措施	279
	5.3 环境应急资源差距分析	280
	5.4 历史经验教训总结	281
	5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	281
6	完善环境风险防控与应急措施实施计划	284
7	事故应急池最小容积测算	285

8 企业突发环境事件风险等级	287
8.1 突发大气环境事件风险分级	288
8.2 突发水环境事件风险分级	293
8.3 突发环境事件风险分级确定与调整	300
8.4 突发环境事件风险分级表征	300
附件 1、厂区地理位置图	301
附件 2、周边环境示意图	302
附件 3、厂区平面布置图、危险单元及应急物资布置图	303
附件 4、厂区雨水及污水管网图	304
附件 5、可燃及有毒气体检测报警仪平面布置图	306
附件 6、各种制度、程序、方案等	307
附件 7、突发环境事件隐患排查治理制度	309
附件 8、危废处置协议	310
附件 9、污染物监测报告	311

1 前言

为全面了解厂区内的潜在环境风险,切实做好环境风险预防措施,防止突发环境事件的发生,公司对厂区进行现场踏勘并收集相关资料,主要针对厂区内存储及生产过程中涉及的生产原料、化学品及释放的污染物等可能产生的环境风险进行评估,并结合厂区内现有环境风险防范设施提出进一步改进建议,为编制突发环境事件应急预案提供依据。

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的相关要求,本报告依据国家有关环境影响评价的法规和标准、危险化学品安全管理与安全评价有关法律法规以及标准、突发环境事件应急预案有关法规以及管理办法等,对联芯集成电路制造(厦门)有限公司厂区内可能存在的环境风险进行评估,增强突发环境事件应急预案的科学性、针对性和可操作性,为突发环境事件应急预案管理工作提供理论依据。

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

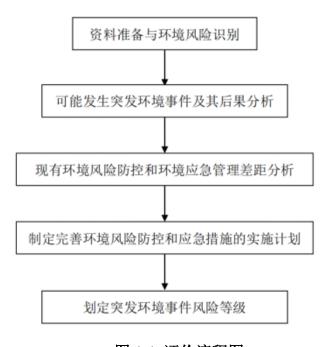


图 1-1 评价流程图

2 总则

2.1 编制原则

1、规范性与完整性

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

2、针对性

进行风险评估时,首先针对被评价项目的实际情况和特征,收集有关资料,对系统进行全面的分析;其次要对众多的危险、有害因素及单元进行筛选,对主要的危险、有害因素及重要单元应进行有针对性的重点评价,并辅以重大事故后果和典型案例进行分析、评价;由于各类评价方法都有特定适用范围和使用条件,要有针对性地选用评价方法;最后要从实际的经济、技术条件出发,提出有针对性的、操作性强的对策措施,对被评价项目作出客观、公正的评价结论。

3、可操作性与实用性

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

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 32 号, 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》(主席令第 69 号, 2007 年 11 月 1 日起施行);
- (3) 《中华人民共和国消防法》(主席令第 6 号, 2021 年 4 月 29 日修订 并施行);
- (4)《中华人民共和国安全生产法》(2021年修订版)(主席令第 13 号, 2021年9月1日起施行);
 - (5)《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第48号,2018年12月

29 日修订并施行);

- (6)《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第 31 号, 2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第70号,2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行);
- (8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第 31 号, 2020 年 9 月 1 日修订并施行);
- (9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(主席令第 77 号, 2018 年 12 月 29 日修订并施行)。

2.2.2 部门规章

- (1)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环境保护部办公厅,2018年1月31日);
- (2)《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 号文);
- (3) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知(环境保护部办公厅,环办[2014]34号);
- (4)《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);
- (5)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号,2011 年 4 月):
- (6)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号,2015 年 6 月 5 日);
- (7) 关于印发《环境应急资源调查指南(试行)》的通知(环办应急[2019]17号):
- (8)《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);
- (9)《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)。

2.2.3 技术规范和标准

- (1) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单;
- (3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (5) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (6)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018):
 - (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018);
 - (8) 《厦门市水污染物排放控制标准》(DB35/322-2018);
 - (9) 《厦门市大气污染物排放控制标准》(DB35/323-2018);
 - (10) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
 - (11) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014);
 - (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
 - (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020):
 - (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
 - (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
 - (16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
 - (17) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
 - (18) 《危险化学品目录(2022 调整版)》(2022 年):
 - (19) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
 - (20) 《国家危险废物名录》(2021年);
- (21) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》 (GB20576-GB20602);
 - (22)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》。

2.2.4 其他相关文件

(1)《联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造项目环境影响报告书》(信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司报批本

2015年3月):

- (2)《联芯集成电路制造变更项目环境影响报告表》(2018年);
- (3)《联芯集成电路制造项目第一阶段扩充工程环境影响报告表》(2022 年):
- (4)《联芯集成电路制造(厦门)有限公司突发环境事件应急预案》 (LXJC2019版)。

3 资料准备与风险识别

3.1 企业基本信息

联芯集成电路制造(厦门)有限公司为台湾联华电子与厦门市人民政府及福建省电子信息集团合资成立之一流晶圆专工企业,于福建省厦门市从事集成电路制造,提供12吋晶圆专工服务。联芯集成电路制造公司于2014年底开始筹建,2015年3月26日奠基动工,2016年6月进入调试阶段,2016年第4季起进入量产,规划月产能为5万片12吋晶圆,预计总投资金额达62亿美元。公司座落于厦门翔安,拥有优良的地理和环境优势,加上母公司台湾联电的技术支持,提供客户在中国制造芯片的选择,同时贴近国内市场,以满足更多本地IC设计业者的需求。

采取"统一规划,分阶段实施"的原则,建设 12 时 22~90nm 集成电路生产线,总设计能力 50K 片/月(60 万片/年),第一阶段 25K 片/月(30 万片/年),第二阶段 25K 片/月(30 万片/年)。现已完成第一阶段建设内容,并于 2016 年6 月 12 日进入调试阶段,2018 年调整生产产品组成,增加先进的高阶芯片(28nm 及以下线径)比重,原辅材料将发生变动,且 2022 年进行了联芯集成电路制造项目第一阶段扩充工程,扩充后第一阶段总产量为 32K 片/月(38.4 万片/年,30% 上下浮动)。

本次预案风险评估范围为企业的第一阶段及扩充工程生产线及配套辅助设施(32K片/月(38.4万片/年,30%上下浮动))。

公司于 2015 年 4 月取得环评批复(厦环评[2015]23 号),在建设过程中, 部分设施发生变动,企业于 2016 年 2 月取得供热方式及含氨废水处理工艺变更 的函(厦环函[2016]93 号),主要为将规划的 6 台燃气热水锅炉变更为 10 台水源热泵;将规划的含氨废水处理系统工艺由"吹脱+硫酸吸收法"变更为"热风气提+触媒法"等;2017年5月取得第一阶段第一期工程竣工验收批复(厦环翔验[2017]037号);2018年取得厦门市环境保护局翔安分局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造变更项目环境影响报告表的批复(厦翔环审[2018]120号),于2019年10月24日通过《联芯集成电路制造变更项目(一阶段)》自主验收。2022NIAN取得厦门市翔安生态环境局关于联芯集成电路制造(厦门)有限公司联芯集成电路制造项目第一阶段扩充工程环境影响报告表的批复(厦翔环审[2022]081号)

基本情况见表 3-1 所示:

表 3-1 企业基本情况表

单位名称	联芯集成电路制造(厦门)有限公司
统一社会信用代码	91350200302849667P
法定代表人	刘启东
单位所在地	厦门市翔安区万家春路 899 号
中心经、纬度	东经 118°12′12″ 北纬 24°40′05″
所属行业类别	C3973 集成电路制造
建厂年月 2005年7月	
最新改扩建	2022 年 8 月
企业规模	总设计能力 50K 片/月(60 万片/年),本次风险评估范围为第一阶段及扩充
上北/州天	工程 32K 片/月(38.4 万片/年,30%上下浮动)
厂区面积	254697.795m ²
从业人数	现有员工 1204 人
生产制度	四班二运转制,每天工作24小时,年工作365天
联系方式	王艳娟: 0592-7687888-71119

3.1.1 公司地理位置

公司位于厦门市火炬(翔安)高新区下潭尾光电产业集中区,公司北侧为下枫路,隔路为塔埔村,东北侧为祥达光学(厦门)有限公司,东侧紧邻万家春路,隔万家春路为空地,东南侧为友达光电厂区,南侧紧邻舫山西路,隔舫山西路为友达光电宿舍,南侧西南约130m处为西炉村居住区,公司西侧隔空地为电气硝子有限公司。

公司的地理位置图见附件3所示。

3.1.2 公司总平面布置

公司在总平布置过程中采取分区布置的原则,将厂区分为厂前区、生产区、辅助区和生活配套区。厂前区位于厂区东侧,与主出入口相连,主要为办公楼;主生产区(生产厂房)位于厂区中部,靠近物流入口;辅助区位于厂区中北部、中南部及东北部,包括动力中心(2 栋)、气体站、化学品库(4 栋)、废水站及危险废物暂存库等辅助设施;生活区位于厂区西北角,主要包括倒班宿舍及宿舍附属设施。分区布置能有效避免生产过程中可能的交叉污染。

公司辅助区中化学品库(4栋)及气体站布置于厂区西北部及北部,距塔埔村居民较近。各化学品库内存放物料如下:化学品库1(磷烷、砷烷、乙硼烷等特殊气体)、化学品库2(三甲基铝、乙硅烷等)、化学品库3(硝酸等)、化学品库4(盐酸、靶材等)。气体站内主要为氮气、氢气制备系统及氩气、氦气、氧气的储存系统。厂区平面布置图见附件5所示。

3.1.3 周边环境现状分析

(1) 地貌特征

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

区域北部为中低山高丘区,区内峰岭纵横交错,大部分为 500-700m 的低山和 250-500m 的高丘,其中新圩镇境内有高仑头(946.1m)、加张尖(590.6m)、大帽山(564.9m)等 500m 以上中低山,观音山(403.5m)、虎头山(356.2m)、大埔(300m)、白云飞(465.8m)、金排寨(285.4m)、蜂腰山(400.2m)等 6 座 200m 以上丘陵,内厝镇境内有鸿渐山(516m)、妙高山(515.5m)等 500m 以上低山,乌营寨山(493.4m)等 200m 以上丘陵,新店镇境内有鹊鸟髻(230m)等 200m 以上丘陵,大帽山农场

境内有寨仔山(447.2m)、鹅头楼(442.80m)、红格寨(431.8m)、柏蜂岭(357.9m)、大寨(431.8m)、寮山(327.1m)、大尖(453m)等 7 座 200m 以上丘陵;南部分布广阔的波状台地。由海拔 10m 左右、20-30m、30-50m 三级海成阶地组成。

(2) 地质条件

区域位于闽东南沿海变质带(大陆边缘拗陷带)附近,该构造带位于福建东南沿海,沿长乐一南澳深断裂带呈长条带状分布,西与福鼎一云霄断陷带相邻,东濒台湾海峡,北入海域,南延广东南澳岛,长达 400 公里,宽 38~58 公里,为一典型的中生代低压型区域变质带,区域下伏的基岩岩性为燕山早期混合二长花岗岩。

(3) 气候类型

翔安区属于南亚热带海洋性气候,全年温湿多雨,四季温和,日照充分,夏无酷暑,冬无严寒,雨量充沛热带风暴影响季节较长,有明显的干湿季之分。多年平均气温约 21℃,最高气温为 38.3℃,最低气温为-1℃。最热 7 月份的平均气温 27.6℃,最冷 1 月份的平均气温为 8.8℃。年日照时数约 2124.4h,年平均雾日为 10.6 天,多年平均相对湿度为 78%。

翔安近年平均降雨量 1441.5mm, 年平均蒸发量 1698.4mm。从地区分布上看,由北向南逐渐减少,北部的大帽山站多年平均降雨量为 1500.0mm,南部的新店站多年平均降雨量 1120mm。从年内分配上看,汛期 4~9 月雨量占年降雨量的 80%以上。从实际降雨量天数来看,日降雨量大于 5mm 的日数全年平均只有 58 天,日降雨量大于等 10mm 的日数全年不及 40 天。雨季集中在 4~9 月,10 月至翌年 2 月为秋冬少雨季节,雨量分布不均,每年的 5~6 月份的雨季中有大暴雨。

年平均最大风速 14.5m/s,盛行风向随季节转换变化的规律很明显,全年盛行偏东风,夏季多为 SSE 风,年平均风速为 2.2m/s,各月平均风速相差不大,在 2~2.5m/s 之间,秋、夏两季各月的平均风速稍大于冬季和春季的各月平均风速。

台风影响频繁,是该区域夏秋主要的灾害天气,每年平均有5~6次,以7~9月为台风季节。8月份台风次数最多,占全年的30.9%;其次是7月份,占28.7%;5~6月份和10~11月份占全年的19.2%。

灾害性天气主要有热带风暴、暴雨、霜冻、冰雹、寒潮、大风以及干旱等。

(4) 地质概况

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

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

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

(5) 水文概况

翔安区范围内的主要河流有东溪、九溪,其中九溪是贯穿全区的主要河流,是翔安区第一大河,流域面积 302.7km², 干流长 34km, 最宽处 136m, 主河道平均比降 10.76‰,流域多年平均年降雨量 1497mm, 多年平均径流深 898mm。内田溪是九溪的最大支流。东溪源于翔安北部山区,向西流入同安境内,与西溪汇流进入大海。

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

(6) 社会经济状况

翔安区于 2003 年 10 月 19 日正式挂牌成立,陆地总面积 420 平方公里,海域面积 134 平方公里,下辖 7 个街道(大嶝街道、新店街道、凤翔街道、金海街道、香山街道、马巷街道和民安街道)、两镇(内厝镇和新圩镇),有 98 个社

区居民委员会、30个村民委员会,户籍总人口 398600 人,暂住人口 315144 人, 是厦门市最年轻、最具活力和发展潜力的行政区。

2022 年翔安区全年完成地区生产总值 887.14 亿元;规模以上工业增加值 481.1 亿元;固定资产投资增长 12.2%;限上批发零售业销售总额 2099.72 亿元;社会消费品零售总额 134.81 亿元;财政总收入 98.43 亿元;区地方级财政收入 27.96 亿元;城镇居民人居可支配收入 42490元;农村居民人均可支配收入 29305元。

3.1.4 区域环境功能区划

根据《厦门市环境功能区划(第四次修编)》(2018年)等有关资料,区域环境空气、地表水、声环境的功能区划分述如下:

(1) 大气环境

公司所在区域为二类环境空气功能区,特征污染物主要为氯化氢、硫酸雾、氯气、氟化物、氨。氟化物环境质量采用《环境空气质量标准》(GB3095-2018) 附录 A 的标准限值,其他特征污染物环境质 量采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值。根据《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)规定"以非甲烷总烃作为排气筒和 无组织挥发性有机物排放的综合控制指标",非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则大气导则》(HJ2.2-2018)附录 D,其中 TVOC 仅有 8h 平均质量浓度限值,可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m³,各类大气污染因子环境质量标准见表 3-2。

污染物名称 取值时间 浓度限值 浓度单位 24 小时平均 150 $\mu g/m^3$ PM_{10} (标准状态) 年平均 70 24 小时平均 75 $\mu g/m^3$ $PM_{2.5}$ (标准状态) 年平均 35 24 小时平均 150 $\mu g/m^3$ SO₂1 小时平均 500 (标准状态) 年平均 60 24 小时平均 80 $\mu g/m^3$ NO_2 (标准状态) 1 小时平均 200

表 3-2 环境空气质量标准及修改单中二级标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
	年平均	40	
TCD	年平均	200	$\mu g/m^3$
TSP	24 小时平均	300	(标准状态)
0	日最大8小时平均	160	μ g/m ³
O_3	1 小时平均	200	(标准状态)
GO.	24 小时平均	4	mg/m ³
СО	1 小时平均	10	(标准状态)
	24 小时平均	100	
NO _x	1 小时平均	250	μg/m³ (标准状态)
	年平均	50	(你住伙恋)
	24 小时平均	7	μg/m ³
氟化物(F)	1 小时平均	20	(标准状态)
氨	1 小时平均	200	$\mu g/m^3$
75 TA	24 小时平均	100	μg/m ³
硫酸	1 小时平均	300	(标准状态)
EE	24 小时平均	30	$\mu g/m^3$
氯气	1 小时平均	100	(标准状态)
层以层	24 小时平均	15	$\mu g/m^3$
氯化氢	1 小时平均	50	(标准状态)
总挥发性有	8 小时平均	600	μg/m ³
机物 (TVOC)	1 小时平均	1200	(标准状态)

(2) 水环境

公司废水处理达标后通过市政污水管网排入翔安水质净化厂进行深度处理,最终纳入同安湾海域。根据《福建省近岸海域环境功能区划(修编)(远期2016-2020年)》,同安湾为二类海域环境功能区,编号为FJ103-C-II,主导功能为旅游、航运、辅助功能为纳污,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第二类标准。海水水质标准见表 3-3。

表 3-3 海水水质标准单位: mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温(℃)	人为造成的海水温		人为造成的温升	一夏季不超过当时
	时当地1℃,其它	7季节不超过 2℃	当地	<u> </u>

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH (无量纲)	7.8~ 同时不超过该海域 0.2pH	江常变动范围的	同时不超过该海	~8.8 #域正常变动范围 bH 単位
SPM	人为增加	的量≤10	人为增加的量 ≤100	人为增加的量 ≤150
DO>	6	5	4	3
$COD_{Mn} \leq$	2	3	4	5
BOD₅≤	1	3	4	5
石油类≤	0.0)5	0.30	0.50
— 无机氮≤ (以 N 计)	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 (以 P 计)≤	0.015	0.0	30	0.045
汞	0.00005	0.00	002	0.0005
镉	0.001	0.005	0.010	
铅	0.001	0.005	0.010	0.050
总铬	0.05	0.10	0.20	0.50
砷	0.020	0.030		050
铜	0.005	0.010	0.050	
锌	0.020	0.050	0.10	0.50

(3) 声环境

根据厦门市环境功能区划,公司所在位置属3类声环境质量标准适用区,执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类区标准,具体标准见表3-4。

表 3-4 城市区域环境噪声标准等效声级 LAco(dB)

	1) - 1 1 20 / 10 14 · 1= ·4 / / 10 · 10 ·	1104(")		
时段	环境噪声限值			
声环境功能类别	昼间	夜间		
3 类	65	55		

(4) 土壤环境

公司所在区域土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的二类用地标准,具体标准见表 3-5。

表 3-5 土壤环境质量标准

序号	污染物名称	单位	筛选值	管制值
1	砷	mg/kg	60	140
2	镉	mg/kg	65	172

3	铬 (六价)	mg/kg	5.7	78
4	铜	mg/kg	18000	36000
5	铅	mg/kg	800	2500
6	汞	mg/kg	38	82
7	镍	mg/kg	900	2000

(5) 地下水环境

所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准,III类标准主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水,具体标准见表 3-6。

表 3-6 地下水质量标准

序号	污染物名称 单位		标准排放限值				
	感官形	状及一般化学指标					
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5				
2	总硬度	mg/L	450				
3	溶解性总固体	mg/L	1000				
4	硫酸盐	mg/L	250				
5	氯化物	mg/L	250				
6	铜	mg/L	1.0				
7	氨氮	mg/L	0.5				
	=	毒理学指标					
8	硝酸盐	mg/L	20				
9	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	1.0				
10	氟化物	mg/L	1.0				
11	镉	mg/L	0.01				
12	六价铬	mg/L	0.05				
13	铅	mg/L	0.05				
14	汞	mg/L	0.001				
15	砷	mg/L	0.05				

3.1.5 应执行的污染物排放标准

(1) 废水执行标准

生产废水经处理后进入城市污水管网纳入正常运行的城市污水处理厂,污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8928-1996)表4三级排放标准。废水中氨

氮、总氮、总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准。具体如下表所示:

表 3-7 废水污染物执行的标准

序号	污染物种类	标准限值 mg/L	执行标准
1	pH*	6~9	
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)
4	SS	400	表 4 中三级标准
5	总铜	2.0	
6	氟化物	20	
	NH ₃ -N	45	
7	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
8	总磷 (以P计)	8	31702 2010 / B 3X NATE

备注: * pH 无量纲

(2) 废气执行标准

工艺废气中砷烷、磷烷和磷酸参照执行《上海市大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)标准;排放废气中的NOx、氯化氢、硫酸雾、氟化物、乙酸、氯气、非甲烷总烃等污染物排放分别执行《厦门大气污染物排放控制标准》(DB35/323-2018)中的标准要求;备用锅炉烟气执行《厦门大气污染物排放控制标准》(DB35/323-2018)中的标准要求;NH3排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准;VOCs参照执行《上海市半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)中表3大气污染物排放限值;职工食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18453-2001)。

具体如下表所示:

表 3-8 废气污染物执行的标准

	排气筒	标准值				
污染物	高度(m)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	执行标准		
氟化物	42	5	0.08			
氯化氢	42	30	0.2			
NOx	42	200	0.62	《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018)标准		
SO_2	42	200	2.1	(DB33/323-2016) 柳阳		
颗粒物	42	30	2.8			

	排气筒		标准值		
污染物	高度(m)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	执行标准	
硫酸雾	42	10	1.2		
氯气	42	25	0.4		
非甲烷总烃	42	60	1.8		
锅炉 SO ₂	39	50	/	# = >- > 1	
锅炉 NOx	39	150	/	《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018)标准表 4	
锅炉颗粒物	39	20	/	(DD33/323-2016) 似时在42 中	
NH ₃	42	/	35	《恶臭污染物排放标准》	
INП3	26	/	15.2	(GB14554-93)	
砷烷	42	0.5	0.011	 《上海市地方标准大气污染物综	
磷烷	42	1.0	0.022	合排放标准》(DB31/933-2015)	
磷酸	42	5.0	0.55	第Ⅱ时段标准	
VOCs	42	100	排放速率≤ 0.06kg/h 或处理设 施处理效率≥88%	《上海市半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)中表 3 大气污染物排放限值	
食堂油烟	42	2	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18453-2001)	
氮氧化物	厂界	0.12	/	《厦门市大气污染物排放标准》	
氯化氢	厂界	0.2	/	(DB35/323-2018)	
挥发性有机 物	厂界	2	/	《工业企业挥发性有机物排放标	
非甲烷总烃	厂界	2	/	准》DB35/1782-2018	
非甲烷总烃 1h 均值	厂内无组 织	8	/	《工业企业挥发性有机物排放标	
非甲烷总烃 任意值	厂内无组 织	30	/	准》DB35/1782-2018	

(3) 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准:昼间≤65dB,夜间≤55dB。

(4) 固废执行标准

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007);一般固废的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

3.1.6 排水去向

公司废水处理达标后,经市政污水管网排入翔安水质净化厂进行深度处理, 废水不直接排入地表水或海域。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 大气环境风险受体情况

公司位于厦门市火炬(翔安)高新区下潭尾光电产业集中区,公司北侧为下 枫路,隔路为塔埔村,东北侧为祥达光学(厦门)有限公司,东侧紧邻万家春路,隔万家春路为空地,东南侧为友达光电厂区,南侧紧邻舫山西路,隔舫山西路为友达光电宿舍,南侧西南约130m处为西炉村居住区,公司西侧隔空地为电气硝子有限公司。根据环评批复,公司的卫生防护距离确定为化学品仓库3(W3)及化学品仓库4(W4)边界各100米。在其卫生防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等环境敏感建筑以及食品、生物医药等对大气环境要求较高的企业。

对公司周边环境敏感点进行现场调查,公司周边主要环境敏感目标见下表, 公司周边环境见附图 5。

表3-9 公司周边环境敏感点情况表

					•	
环境 要素	环境保护对象名称	性质	人数	方位	距厂界最近 距离(m)	环境功能区划
女系		日公豆	7 00	11.75		
	塔埔村居民	居住区	700	北面	约 10m	
	后房村片区居民	居住区	280	北面	约 1860m	
	双溪湖安置地	居住区	400	东北面	约 860m	
	何厝小学	学校	900	东北面	约 1080m	
	何厝村居民	居住区	921	东北面	约 910m	
	东柄村居民	居住区	560	东北面	约 1170m	
	内官村居民	居住区	2178	东北面	约 1410m	《环境空气质量
大气	三忠村居民	居住区	120	东北面	约 2670m	标准》
环境	巷西中学	学校	2400	东北面	约 2130m	(GB3095-2012)
	翔安区逸夫小学	学校	650	东北面	约 2710m	二级标准
	前庵村居民	居住区	200	东北面	约 2240m	
	洪溪村居民	居住区	10	东北面	约 2910m	
	竹仔脚居民	居住区	20	东北面	约 2980m	
	胡厝村居民	居住区	55	东北面	约 3120m	
	下枫村居民	居住区	780	东面	约 680m	
	万家村安置地	居住区	600	东面	约 680m	
	<u> </u>	居任区	600		约 680m	

环境 要素	环境保护对象名称	性质	人数	方位	距厂界最近 距离(m)	环境功能区划
	同美村居民	居住区	900	东面	约 960m	
	山头安置地	居住区	160	东面	约 930m	
	峻凌电子员工宿舍	企业	1000	东面	约 1540m	
	达运精密员工宿舍	企业	1000	东面	约 141m	
	景智光电员工宿舍	企业	500	东面	约 1630m	
	垵边村居民	居住区	1534	东面	约 1680 m	
	上吴村居民	居住区	1000	东面	约 1850m	
	赵厝村居民	居住区	1550	东南面	约 830m	
	前厝村居民	居住区	600	东南面	约 1050m	
	内垵村居民	居住区	1400	东南面	约 1810m	
	下边村居民	居住区	750	东南面	约 1680m	
	下沄尾居民	居住区	1300	东南面	约 1810m	
	则大行居民	居住区	700	东南面	约 2490m	
	新乡居民	居住区	850	东南面	约 2650m	
	西炉村居民	居住区	1020	南面	约 130m	
	友达邻里中心	商业区	/	南面	约 80m	
	友达光电员工宿舍	居住区	7500	南面	约 80m	
	海滨小学	学校	500	南面	约 530m	
	李厝村居民	居住区	1100	南面	约 750m	
	丙洲村居民	居住区	3600	西南面	约 2220m	
	金帝中州滨海城	居住区	9000	西面	约 360m	
	方特梦幻王国	娱乐场	/	西北面	约 1570m	
	石浔村居民	居住区	900	西北面	约 2430m	
	龙西村居民	居住区	1278	西北面	约 1300m	
	龙东村居民	居住区	1343	西北面	约 1080m	
	塔埔村居民	居住区	700	北面	约 10m	《声环境质量标
声环	西炉村居民	居住区	1020	南面	约 130m	准》
境	友达邻里中心	商业区	/	南面	约 80m	(GB3096-2008
	友达光电员工宿舍	居住区	7500	南面	约 80 m)2类标准

3.2.2 水环境风险受体情况

以公司污水或雨水排放口计,调查排放口下游 10km 范围内水环境风险 受体。鉴于公司废水处理后纳入翔安水质净化厂、不直接排放,因此,本报告主要以厂区雨水排放口为参照,调查厂区周围地表水系,雨水排放口下游 10 公里范围内无饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。



图 3-1 水环境受体

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 涉及环境风险物质使用和储存情况

(1) 涉及的生产原料、辅助生产物料

使用到的化学品种类较多,部分化学品用量较大。根据《危险化学品目录 (2022调整版)》(2022年),公司使用的危险化学品中属于危险化学品的有:

- 1) 易燃气体:氢气、甲烷/天然气、乙烯、丙烯、一氧化碳、硅烷、乙硼烷等;
- 2) 不燃气体:氧气、氮气、氮气、二氧化碳、二氟甲烷、三氟甲烷、三氯化硼、四氟化碳、六氟乙烷、六氟化硫、八氟环丁烷、一氧化二氮等;
- 3)有毒气体:一氧化氮、三氟化氮、氨气、氯气、砷化氢、磷化氢、二氯 硅烷、二氟甲烷、氟甲烷、三氟甲烷、三氯化硼、溴化氢、四氟化硅、氯化氢、

氟化氢、六氟化钨、四氟化硅等;

- 4) 易燃液体: 丙酮、乙醇、二氯乙烯、异丙醇等;
- 5) 氧化剂:双氧水:
- 6) 其他: 四氯化钛、硫酸、磷酸、硝酸、氢氟酸、盐酸、乙酸、氨水。
- (2) 产品

公司的产品为12吋晶圆。

(3)副产品、催化剂

无。

- (4) "三废"污染物
- 1) 废水:含磷废水、含氟废水、含氨废水、含铜废水、酸碱废水、废气洗涤塔及POU净化装置排水和研磨废水;
- 2) 废气:一般废气、酸性废气、碱性废气、酸碱废气、酸腐蚀性废气、有机废气、工艺尾气、含氨废水处理系统废气、备用锅炉废气等。

3) 固废:

公司生产过程中产生的危险废物主要包括:硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂等。

公司的生产物料、产品、副产品、催化剂、"三废"污染物等与《突发环境事件风险评估指南(试行)》附录B进行对照,具体如下表所示。

表 3-10 主要化学品年消耗量

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	1	乙酸	腐蚀性	kg	2400	1000	10000	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W1
	2	清洗液(含10%乙醇胺)	腐蚀性	kg	35910.2	14364.1	/	液态	桶装	55gal/桶	化学品库 W4
	3	二氧化碳	窒息性	kg	5304179	278	/	气态	钢瓶	40L/瓶	气体供应房 2
	4	双氧水 (31%)	氧化性	kg	7200000	45000	200000	液态	瓶装	25L/瓶	化学品库 W3
	5	氦气	窒息性	kg	320	160	/	气态	钢瓶	40L/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	6	硝酸(非发烟硝酸 70%)	腐蚀性	kg	48600	12150	7500	液态	桶装	200L/桶	化学品库 W3
生产原料、	7	异丙醇 (IPA)	易燃性	kg	144000	36000	10000	液态	桶装	200L/桶	化学品库 W1
辅助生产 物料	8	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	易燃性	kg	45068.4	22534	/	液态	桶装	208.65kg/ 桶	化学品库 W1
	9	乙二醇	易燃性	kg	20160	6720	/	液态	桶装	200L/桶	化学品库 W4
	10	无水酒精	易燃性	kg	433.95	276	500000	液态	桶装	50L/桶	化学品库 W1
	11	丙酮	易燃性	kg	18	18	10000	液态	瓶装	3kg/瓶	化学品库 W1
	12	盐酸 (35%)	腐蚀性	kg	414000	138000	7500	液态	瓶装	57.25kg/桶	化学品库 W4
	13	六甲基二硅氮烷	易燃性	kg	2142	918	/	液态	桶装	200L/桶	化学品库 W1
	14	磷酸三乙酯	易燃性	kg	18	18	/	液态	桶装	9kg/桶	化学品库 W1
	15	六氯化二硅烷	易燃性	kg	720	300	/	液态	瓶装	10kg/瓶	化学品库 W2

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	16	三甲基铝	易燃性	kg	0.75	0.75	/	液态	瓶装	3kg/瓶	化学品库 W2
	17	二氧乙基甲基硅 烷	易燃性	kg	2449.2	1021	/	液态	瓶装	13.5kg/瓶	化学品库 W1
	18	四 (二甲氨基) 钛	易燃性	kg	20	17.6	/	液态	瓶装	2.2kg/瓶	化学品库 W2
	19	正硅酸乙酯	易燃性	kg	24000	8000	/	液态	桶装	190L/桶	化学品库 W1
	20	松油烯	易燃性	kg	1902	792.5	/	液态	桶装	200L/桶	化学品库 W1
	21	氟气/氮气(20%: 80%)	有毒性	kg	2236.8	559	氟 500	气态	钢瓶	47L/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	22	氟气/氩气/氖气 (1%: 3.5%: 95.5%)	有毒性、窒 息性	kg	104.5	56	氟 500	气态	钢瓶	49L/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	23	氟气/氪气/氖气 (1%: 1.3%: 74%)	有毒性、窒 息性	kg	20.2	13.5	氟 500	气态	钢瓶	49L/瓶	主车间一层腐蚀性气体房
	24	锗烷/氢气(1%: 99%)	易燃易爆	kg	27.52	13.76	/	气态	钢瓶	44L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	25	锗烷/氢气(10%: 90%)	易燃易爆	kg	22.56	7.52	/	气态	钢瓶	44L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	26	氢气/氮气(4%: 96%)	窒息性	kg	1271	762.6	/	气态	钢瓶	47L/瓶	气体供应房 2Y 钢储存区
	27	氢气/氦气(H2 5%;He 95%)	窒息性	kg	76.6	30.64	/	气态	钢瓶	47L/瓶	气体供应房 2Y 钢储存区

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	28	液氮	窒息性	kg	20685	20685	/	液态	钢瓶	40L/瓶	气体供应房 2Y 钢储存区
	29	氮气	窒息性	kg	1744.8	581.6	/	气态	钢瓶	47L/瓶	气体供应房 2
	30	一氧化二氮	氧化性有 毒	kg	127800	17040	/	液态	钢瓶	302kg/瓶	气体供应房 2
	31	氨气	有毒	kg	31500	6750	5000	液态	钢瓶	225kg/瓶	气体供应房 2
	32	氧气/氦气(30%: 70%)	氧化性	kg	30	13.3	/	气态	钢瓶	47L/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	33	六氟化硫	窒息性	kg	300	150	/	气态	钢瓶	50kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	34	四氯硅烷	腐蚀性	kg	840	350	/	气态	钢瓶	10kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	35	四氟化硅	有毒	kg	360	180	/	气态	钢瓶	10kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	36	四甲基硅甲烷 (4MS)	易燃性	kg	3000	1250	/	液态	桶装	190kg/桶	化学品库 W1 溶 剂间
	37	二氯硅烷	有毒	kg	3700	1850	5000	气态	钢瓶	37kg/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	38	硅烷	易燃性	kg	3000	1500	2500	气态	钢瓶	125kg/瓶	气体供应房 2Y 钢储存区
	39	六氟化钨	有毒	kg	2100	700	/	气态	钢瓶	25kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	40	乙硅烷	有毒	kg	33	13	/	气态	钢瓶	3kg/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	41	四氯化钛	高毒、强腐 蚀性	kg	100	50	1000	气态	桶装	20kg/桶	化学品库 W4 酸 存放间
	42	四甲基环四硅氧 烷 ZTMCATS	易燃性	kg	338.9	176.5	/	液态	桶装	20kg/桶	化学品库 W1
	43	乙硼烷	易燃性	kg	88.57	31.26	1000	气态	钢瓶	47L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	44	乙硼烷/氩气 (5%: 95%)	易燃性	kg	162.9	43.44	乙硼烷 1000	气态	钢瓶	44L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	45	磷化氢/氮气 (4.5%: 95.5%)	有毒	kg	112.7	56.3	磷化氢 1000	气态	钢瓶	47L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	46	光阻液(乳酸乙 酯)	易燃性	GAL	64351.8	16086	/	液态	瓶装	1gal/瓶	W1 冷藏室
	47	氪气/氖气(Kr 1.25%; Ne	易燃性	kg	163.4	122.6	/	气态	钢瓶	47L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	48	显影剂(含四甲基 氢氧化铵 5%)	易燃性	kg	4500000	45000	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	49	显影剂 NMD-W (含四甲基氢氧 化铵 2.38%)	易燃性	kg	146000	36000	/	液态	桶装	200kg/桶	主车间一层化 学房 3
	50	清洗剂 ESC-784 (含四甲基氢氧 化铵 3~6%)	易燃性	kg	76292	25430.7	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	51	清洗剂 REZI-38 (含四甲基氢氧 化铵 2.1%)	易燃性	kg	112414.5	56207.3	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	52	去光阻液 (CLK888)	可燃性	kg	133650	66825	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	53	去光阻液 (EKC270)	可燃性	kg	14976	6240	/	液态	桶装	55gal/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	54	去光阻液 (ICS9000 100%)	可燃性	kg	270000	68400	/	液态	桶装	55gal/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	55	去光阻液 (AZ5200)	可燃性	kg	17616	8808	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	56	去光阻液 (EBR)	可燃性	kg	691200	172800	/	液态	储罐	18m³/罐	主车间一层西 侧
	57	98%硫酸	腐蚀性	kg	6720000	53000	10000	液态	储罐	18m³/罐、 25m³/罐	主车间一层西 侧
	58	85%磷酸	腐蚀性	kg	950400	237600	10000	液态	桶装	75kg/桶	主车间一层化 学房 2
	59	49%氢氟酸	腐蚀性	kg	300000	22000	1000	液态	储罐	18m³/罐、 25m³/罐	主车间一层西 侧
	60	29%氨水	腐蚀性	kg	1700000	42000	10000	液态	储罐	20m³/罐、 25m³/罐	主车间一层西 侧
	61	NH ₄ F/HF (39.58%: 0.52%)	有毒、腐蚀 性	kg	216000	54000	氢氟酸 1000	液态	桶装	50kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	63	氟化氢	有毒	kg	150	54	1000	气态	钢瓶	47L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	64	甲烷/氩气(10%: 90%)	易燃性	kg	35.74	14.3	/	气态	钢瓶	40L/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1
	65	六氟乙烷	不燃/窒息 性	kg	258	129	/	气态	钢瓶	43kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	66	乙烯	易燃性	kg	136	81.6	/	气态	钢瓶	49L/瓶	主车间一层可 燃性气体房 2
	67	丙烯	易燃性	kg	1089.6	1089.6	/	气态	钢瓶	44L/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1
	68	全氟丁二烯	易燃性	kg	480	200	/	气态	钢瓶	10kg/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1
	69	八氟环丁烷	不燃/窒息 性	kg	1800	750	/	气态	钢瓶	30kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	70	八氟环戊烯	不燃/窒息 性	kg	50	30	/	气态	钢瓶	30kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	71	四氟化碳	氧化性	kg	10800	3600	/	气态	钢瓶	30kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	72	二氟甲烷	易燃性	kg	348	174	/	气态	钢瓶	6.8kg/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1
	73	氟甲烷	易燃性	kg	288.2	120.2	/	气态	钢瓶	1.81kg/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1
	74	甲烷	易燃性	kg	8.8	8.8	/	气态	钢瓶	44L/瓶	主车间一层可 燃性气体房 1

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	75	三氟甲烷	不燃	kg	2100	7500	/	气态	钢瓶	30kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	76	氯气	有毒	kg	3600	1800	1000	气态	钢瓶	50kg/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	77	一氧化碳	易燃性	kg	952.8	794	7500	气态	钢瓶	46L/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	78	溴化氢	有毒	kg	3000	1250	2500	气态	钢瓶	50kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	79	SO ₂	有毒	kg	200	200	2500	气态	钢瓶	50kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	80	三氯化硼	不燃	kg	1800	750	2500	气态	钢瓶	50kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	81	氙气/氩气/氖气 (Xe 10ppm; Ar 3.5%; Ne96.449%)	有毒、窒息	kg	99.7	64.8	/	气态	钢瓶	49L/瓶	主车间一层腐蚀性气体房
	82	氙气	易燃性	kg	75.76	75.76	/	气态	钢瓶	47L/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
	83	砷化氢(AsH ₃)	易燃性、剧 毒	kg	16.7	8.35	250	气态	钢瓶	1.2kg/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 1
	84	20%硫酸铜溶液	腐蚀性	kg	450000	112500	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 酸 存放间
	85	研磨浆		kg	726634.8	242211.6	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
	86	研磨浆		kg	830640	276880	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	87	研磨浆		kg	860724	286908	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	88	0.5%铜靶材+Al 靶 材		kg	2675	1070	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	89	铜靶材+Al 0.25% 靶材		kg	3890	1556	/	液态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	90	铜靶材+Al 0.5%靶 材		kg	99.7	49.8	/	固态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	91	铜靶材+Mn0.8% 靶材		kg	4082.4	1701	/	固态	桶装	200kg/桶	化学品库 W4 碱 存放间
	92	二氯乙烯	易燃性	kg	45	45	5000	液态	瓶装	22.5kg/瓶	化学品库 W1 溶 剂间
	93	氯化氢	易燃性	kg	20000	7500	/	气态	钢瓶	50kg/瓶	化学品库 W1 甲 类气体房 2
	94	四氯化铪	腐蚀性	kg	1	1	/	液态	瓶装	2.5kg/瓶	化学品库 W2
	95	三氯化铟	腐蚀性	kg	1	1	/	液态	瓶装	2.5kg/瓶	化学品库 W2
	96	三氟化硼	有毒	kg	50.25	20.1	/	气态	钢瓶	0.33kg/瓶	主车间一层腐 蚀性气体房
燃料	97	天然气	易燃性	kg	1812.87kg/h (2527m³/h)	1812.87	/	气态	管道	/	/
产品	98	12 吋晶圆		片	38.4 万片/年, 30%上下浮动						

项目类别	序号		名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
副产品	99		无									
			含磷废水	磷浓度约为 758mg/L	t	产生量约 192t/d	设计处理能 力 400t/d					
			含氨废水	氨氮浓度约 为 1150mg/L	t	产生量约 891t/d	设计处理能 力 1250t/d					
		废	含氟废水	氟化物浓度 约为 1740mg/L	t	产生量约 1449t/d	设计处理能 力 3000t/d					
	100	水	含铜废水	总铜浓度约 为 126mg/L	t	产生量约 135t/d	含铜 0.017t	0.25				
			酸碱废水		t	产生量约 1326t/d						
三废			研磨废水		t	产生量约 322t/d	设计处理能 力 1200t/d					
			中和处理系 统		t	产生量约 6828t/d	设计处理能 力 9600t/d					
	101		废气		t	含氨、非甲烷总 烃、氟化物、 HCl、氮氧化物、 硫酸雾、氯气等						
	102	危	硫酸废液	浓度约50%	t	年产生量 8000t	116t	100t	液态	储罐	10m ³ /24m ³	危废仓库
		废	磷酸废液	浓度约70%	t	年产生量 780t	30t	100t	液态	储罐	10m ³	危废仓库

项目类别	序号	名称	危险特性	单位	年用量/产生量	最大贮存量	临界量	状态	包装方式	包装规格	存储/使用点
		有机废液	浓度 10%~90%	t	年产生量 2170t	84t	50t	液态	储罐	$2m^3/3m^3/8$ $m^3/10m^3$	危废仓库
		废矿物油		t	年产生量 5.1t	5t	2500t	液态	桶装	——	危废仓库
		废离子交换 树脂		t	年产生量 200t			固态	袋装		危废仓库
		抹布/手套/ 喷砂废弃物		t	年产生量 60t			固态	袋装		危废仓库
		废过滤芯		t	年产生量 4.8t			固态	袋装		危废仓库
		硫酸铜废液		t	年产生量 380t		——	液态	储罐	——	危废仓库
		含铜废水处 理污泥		t	年产生量 30t			固态	袋装		危废仓库
		废容器		t	年产生量 300t			固态	袋装	——	危废仓库
		废铅酸电池		t	年产生量 125t			固态	袋装	——	危废仓库
		废灯管		t	年产生量 1t		——	固态	袋装	——	危废仓库
		过期化学品		t	年产生量 8.8t			液态	桶装	——	危废仓库
		废催化剂		t	年产生量 4t			固态	袋装	——	危废仓库
		水处理废活 性炭		t	年产生量 130t			固态	袋装		危废仓库
		实验室废液		t	年产生量 1t			液态	桶装	——	危废仓库
		污泥、残渣 (液)等		t	年产生量 1t			固态	桶装		危废仓库
		废电路板		t	年产生量 1t			固态	袋装		危废仓库

3.3.2 危险化学品性质

表 3-11 主要原辅材料及毒理性质一览表

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
1	氟化氢	GB 8•1 类 81016。原铁规: 一级无机酸性 腐蚀物品, 91035。UN No.1790。	无色澄清的发烟。有刺激性气味。易挥发,空气中即冒白烟。对金、铂、铅、蜡及聚乙烯塑料不起腐蚀作用,但对许多金属发生腐蚀,与硅及硅的化合物反应生成气态的四氟化硅。氟化氢熔点-83.1℃,沸点 19.54℃,蒸气压 358.98 mmHg,(0℃),772.62 mmHg(20℃)。	不燃,但与金属反应生成氢气而易引起爆炸。对很多金属、硅和硅化合物发生腐蚀作用。 对人体有强烈的腐蚀性和刺激性。眼睛、皮肤或 粘膜接触氢氟酸和蒸气,会引起很难痊愈的严重 烧灼痛。溅入眼睛内可致盲。吸入蒸气后可引起 肺水肿。	美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值(TLV): TWA: 3 ppm(2.6 mg/m3)。
2	硝酸 HNO ₄	GB 8•1 类 81002。原铁规: 一级无机酸性 腐蚀物品, 91002。UN No. 2031。IMDG CODE 8185 页 8 类	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体。相对密度 1.503 (25°C),熔点-41.59°C,沸点 83°C。 一水物熔点-37.68°C。68%硝酸沸点 120.5°C,相对密度 1.41。硝酸化学性质活泼,能与多种物质反应,是一种强氧化剂,可腐蚀各种金属和材料(除铝和特殊的铬合金钢)。遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。	不燃。能与多种物质猛烈反应,发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物接触,引起燃烧,并散发出剧毒的棕色烟雾。 与硝酸蒸气接触很危险。硝酸蒸气中除本身外,还含多种剧毒的氮氧化物。硝酸蒸气对眼睛、呼吸道的粘膜和皮肤具有强烈的腐蚀性,浓度高时可引起肺水肿。与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤。	人在低于 12 ppm (30 mg/m3) 时未见明显损害。 美国 ACGIH 生产环境化学物 质阈限值 (TLV): TWA: 2 ppm (5.2 mg/m3); STEL: 4 ppm (10 mg/m3)。
3	异丙醇 IPA	原铁规: 一级易 燃液体, 61075。 UN No. 1219。	无色具有醇气味的挥发性液体。相对密度 0.7855,熔点-89.5℃,沸点 82.4℃, 折光率 1.3776,临界温度 234.9℃,临 界压力 5.37×106 Pa,蒸气压 4418 Pa(20℃); 24 kPa(50℃),蒸气密度 2.1。 能与水、醇、醚及苯类混合。	易燃,蒸气能与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限 2.0~12.7%(200℃)。闪点 12℃。自燃点 399℃。与氧化剂接触发生剧烈反应。在火场中,受热的容器有爆炸的危险。属微毒类。生理作用和中毒症状与乙醇相同,但毒性较乙醇强。对上呼吸道粘膜具有刺激作用,在体内几乎无蓄积。	美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值(TLV): TWA: 400 ppm(985 mg/m3); STEL: 500 ppm(1230 mg/m3)。

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
4	丙酮	燃液体,61080。 UN No. 1090。 IMDG CODE	无色、透明、易流动液体,有芳香味。 相对密度 0.791,熔点-94.7℃,沸点 56.1℃,折光率 1.359,临界温度 235.0℃,临界压力 4.7×106 Pa,蒸气压 53.3 kPa(39.5℃),蒸气密度 2.0。与 水、乙醇、乙醚、氯仿及大多数有机溶 剂混溶。	闪点-17.8℃,自燃点 561℃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限 2.55~12.8%。遇高热、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险。遇铬酸、次氯酸铬、发烟硫酸等剧烈反应。 毒性较低,近似乙醇。吸入蒸气、误服能产生眩晕、麻醉、昏迷等症状。液体能刺激眼睛造成损害。	美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值(TLV): TWA: 750 ppm (1780 mg/m3); STEL: 1000 ppm (2380 mg/m3)。
5	氨气	体,31010。UN No.1005。IMDG	无色有刺激性恶臭的有毒气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。分子量17.03,相对空气密度0.6,易溶于水、乙醇。爆炸上、下限分别为27.4%、15.7%。	遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热,容器 内压增大,有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LC50: 1390mg/m3, 4 小时(大鼠吸入) 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死 和可引起反射性呼吸停止。
6	フ.熔	CAS 号: 74-85-1 UN No.1962	无色气体,略具烃类特有的臭味。熔点: -169.4℃,沸点-103.9℃,相对水密度 0.61,分子量 28.06,不溶于水,微溶于乙醇、酮、苯,溶于醚。爆炸上、下限分别为 36.0%、2.7%。	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、 高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	急性毒性[16] LC50: 95ppm (小鼠吸入, 2h) 乙烯具有可燃性和窒息性。对 眼、鼻、喉及呼吸道黏膜的刺 激很轻,而且往往脱离接触数 小时即可消失。长期接触低浓 度乙烯有头晕、头痛、倦怠乏 力、睡眠障碍、心悸、记忆力 减退、思维不集中等神经衰弱 症状和胃肠功能紊乱等症状。

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
7	丙烯	CAS 号: 115-07-1 UN No.1077	无色、有烃类气味的气体。熔点: -191.2℃,沸点-47.7℃,相对水密度 0.5,分子量 42.08,溶于水、乙醇。爆炸上、下限分别为 15.0%、1.0%。	易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合,与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	LC50: 65800mg/m³ (大鼠吸入,4h) 本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。 急性中毒: 人吸入丙烯可引起意识丧失。 慢性影响: 长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中。个别人胃肠道功能发生紊乱。
8	二氯硅烷 SiH ₂ Cl ₂	GB 2•3 类 23042。 UN No. 2189。 IMDG CODE 2046 -1 页,2 类。 副危险 3 类和 6.1 类 有毒气体,易燃 液体	无色易燃液体,具有刺激性。沸点 8.2℃,临界温度 176.3℃,蒸气密度 3.5。 遇水或水蒸气剧烈反应,生成盐酸烟 雾。与卤素及其它氧化剂剧烈反应。	易燃。能与空气形成燃烧范围极广的爆炸性混合物。遇热源、火源有燃烧爆炸的危险。爆炸极限1.3-98%。 剧毒。吸入时会引起呼吸系统发炎和刺激,喉部有痰,肺水肿。其它症状为咳嗽、窒息、呼吸困难或伴有哮喘声的呼吸。眼睛接触会流泪,随后眼部受损。皮肤或粘膜接触会引起严重刺激,导致组织受损和坏死。	阈限值 TLV 未设定。
9	乙硼烷	GB 2•1 类 21049 剧毒	乙硼烷室温下为无色气体,可以与空气 形成爆炸性混合物,并且在潮湿空气中 自燃。有剧毒。乙硼烷具有较高的化学 活性,容易与各种无机分子和有机分子 起反应。这不仅是因为乙硼烷生成热为 正值(即所谓吸热化合物),还由于硼 对氟、氧、氮、磷等电负性强的元素有 很大的亲合力。	极易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。在室温下遇潮湿空气能自燃。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。并能与氟氯烷灭火剂猛烈反应。与水或水蒸气反应会释出易燃的氢气,并且会腐蚀橡胶和某些塑料。	急性毒性: LC ₅₀ 58mg/m3(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性: 狗及大鼠长期暴露于 1.1~2.2mg/m3 浓度下无死亡; 在 5.6mg/m3 浓度下,每天吸入 6 小时,动物不久开始发生死亡。

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
10	磷酸 H ₃ PO ₄	GB 8•1 类 81501。 原铁规:二级无 机酸性腐蚀物 品,93002。 UN No. 1805。 IMDG CODE 8194 页 8 类	无色透明的柱状结晶或无色无臭的粘稠液体。吸湿性强。相对密度 1.834 (18℃),熔点 41.5℃,在 213℃下失去 1/2 分子水而成焦磷酸,300℃左右可变成偏磷酸。蒸气压 3.8 Pa(20℃)。85%磷酸的相对密度 1.685 (25℃),凝固点 21.1℃,沸点 158℃,粘度 47.0 c.p.。溶于水、醇和醚。	不燃。遇金属会反应放出氢气,能与空气形成爆炸性混合物。 强腐蚀性。磷酸烟雾对眼粘膜、上下呼吸道粘膜 有刺激性,吸入后引起咳嗽、气管炎、支气管炎。 高浓度磷酸本身对皮肤和粘膜有刺激作用,与皮 肤接触能引起腐蚀性灼伤,但腐蚀性不强。	美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值(TLV): TWA: 1 mg/m3; STEL: 3 mg/m3。
11	硅烷 SiH4 (四氢化 硅,甲硅 烷)	GB 2•1 类 21050。 UN No. 2203。 IMDG CODE 2111-2 页, 2 类。 副危险 3 类 易燃气体,毒害 品	无色带有令人讨厌的臭味。相对密度 0.68(-185℃),熔点-185℃,沸点-112℃, 临界温度-4℃,蒸气密度 1.1。遇水缓 慢水解。不溶于乙醇、乙醚和苯。在常 温下稳定,高温时能自燃。为强还原剂。 在 400℃左右完全分解成硅和氢,与卤 素和氧化剂接触剧烈反应。	能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限 1~100%。 在高温时自燃,遇热源和火源有燃烧爆炸的危险,并释放出剧毒气体。 有毒,能激烈刺激皮肤、眼睛、粘膜和呼吸器官。	健康危害:吸入甲硅烷蒸气后,引起头痛、头晕、发热、恶心、多汗;严重者面色苍白,脉搏微弱,陷入半昏迷状态。急性毒性:LC509600ppm,4小时(大鼠吸入)
12	一氧化碳	CAS 号: 630-08-0 UN No.1016	无色无臭气体。熔点: -199.1℃,沸点 -191.4℃,相对水密度 0.79,分子量 28.01,微溶于水,溶于乙醇、苯等多数 有机溶剂。爆炸上、下限分别为 74.2%、12.5%。临界压力 3.50MPa,引燃温度 610℃。	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LC50: 2069mg/m³, 4 小时(大鼠吸入) 一氧化碳是无色, 无臭, 无味气体, 但吸入对人体有十分大的伤害。它会结合血红蛋白生成碳氧血红蛋白, 碳氧血红蛋白不能提供氧气给身体组织。

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
13	溴化氢	GB 2•3 类 23007。 UN No. 1048。 IMDG CODE 2073 页 2 类。副 危险 6.1 类 有毒气体	无色有刺激性气体。比重大,具有令人讨厌的窒息性臭味。与潮湿空气可发出具有腐蚀性的有毒烟雾。相对密度 2.16 (0°C),熔点-86.86°C,沸点-66.72°C,临界温度 90°C,临界压力 8.51×106 Pa,蒸气密度 3.645。液化时成为浅黄色液体,液体相对密度 2.77(-67°C)。溶于水和醇。纯品在空气中较稳定,但遇光及热易被氧化而游离出溴。与臭氧能发生爆炸反应。	不燃。但能与金属发生反应放出氢气,与空气形成爆炸性混合物。遇水时有强腐蚀性。 剧毒。气体或蒸气都有刺鼻恶臭,能刺激眼睛和呼吸系统。	美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值(TLV): TWA: 3 ppm(9.9mg/m3)
14		GB 2•2 类 22023。 原铁规: 一级无 机酸性腐蚀物 品,91024。 UN No. 1741。 IMDG CODE 2020 页,2 类。 副危险 8 类	无色带有强烈窒息性臭味的液体或气体,在潮湿空气中可形成白色腐蚀性浓厚烟雾。相对密度 1.35(12°C),熔点-107°C,沸点-12.5°C,蒸汽压 1.01×10⁵Pa(12.7°C),蒸气密度 4.03。	非易燃气体。有极强反应性。遇水发生爆炸性分解,散发出有刺激性的和腐蚀性的氯化氢气体。与金属、有机物等可发生激烈反应。遇潮气对大多数金属有强腐蚀性,也能腐蚀玻璃。有毒。兼有氯化氢和硼两者的毒性。长期接触会侵犯胃神经。刺激性极强,接触气体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统,液体能灼伤眼睛和皮肤。	急性毒性: LC50: 12171mg/m3, 1 小时(大鼠吸 入)
15	四氯化钛	CAS 号: 7550-45-0	无色或微黄色液体,有刺激性酸味。在空气中发烟。熔点(°C):-25相对密度(水=1):1.73 沸点(°C):136.4分子式:TiCl4 分子量:189.71饱和蒸气压(kPa):1.33(21.3°C)临界温度(°C):358溶解性:溶于冷水、乙醇、稀盐酸。	受热或雨水分解放热,放出有毒的腐蚀性烟气,具有较强的腐蚀性。	LD50 无资料; LC50=400mg/m3,1 小时(大 鼠吸入)

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
16	砷化氢 AsHa	GB2.3 类 23006.UN No.2188。IMDG CODE 2019-1 页,2 类。副危 险 3 类和 6.1 类。	无色气体,具有令人不愉快的大蒜臭味。遇光时潮湿的砷化氢即迅速沉淀出发光的黑色砷。相对密度 3.48(0℃)。熔点-116℃。沸点-62.48℃。临界温度99.9℃。蒸汽压力 1.46×106Pa。蒸汽密度 2.66。微溶于水,溶液成中性。微溶于碱和乙醇。	烧爆炸。在某些情况下砷化氢分解释放氢气。氢气易然,在空气中的爆炸既极限为4.0~75%。 砷化氢爆炸极限5.8%~。吸入极少量砷化氢也	急性毒性: LC50: 390 mg/m3, 10 分钟(大鼠吸入); 250 mg/m3, 10 分钟(小鼠吸入) 250ppm 砷化氢立即致死; 25~50ppm 砷化氢 30 分钟死亡; 10ppm 砷化氢较长时间才致死。
17	天然气	危险货物编号: 21007 UN No: 1971 CAS 号: 8006-14-2	天然气主要由甲烷组成,其性质与纯甲烷相似,无色无臭气体,相对密度 0.415 (0℃)。熔点-182.5℃。沸点-161.5℃。引燃温度 537℃。微溶于水,溶于乙醇、乙醚。	蒸气能与空气形成爆炸性混合物;遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。	属"单纯窒息性"气体,高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到25%~30%时,出现头昏、呼吸加速、运动失调。
18	二氟甲烷	CAS 号: 75-10-5	熔点-136℃,沸点-51.6℃,相对密度(空气)1.85,相对密度(水)1.1。溶解性: 不溶于水,溶于乙醇	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧的危 险。高浓度的二氟甲烷会导致快速窒息	单纯窒息剂。
19	三氟甲烷	UN 编号: 1984 CAS 号: 75-46-7	熔点-155℃,沸点-84℃,相对密度(空气)2.43,相对密度(水)1.52。溶解性:溶于水	不燃。受热分解释出剧毒的烟雾	大鼠吸入 20%×2 小时, 存活; 豚鼠吸入 50~80%(充氧环境 连续吸入), 存活
20	1 川氟 化碳	UN 编号: 1982 CAS 号: 75-73-0	熔点-183.6℃,沸点-128℃,相对密度 (空气)3.1,相对密度(水)1.61。溶 解性:不溶于水	不燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸 的危险。	毒性:属低毒类。 急性毒性:大鼠吸入90%(充氧)×15分钟,近似致死浓度; 大鼠吸入895000ppm×15分钟,最小致死浓度

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
21	六氟乙烷	UN 编号: 2193 CAS 号: 75-10-5	熔点-101℃,沸点-78℃,相对密度(空气)4.7,相对密度(水)1.61。溶解性: 微溶于水	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	毒性: 属低毒类 急性毒性: 大鼠吸入 80%(20%为 O ₂)×4 小时,近似致死浓度
22	双氧水 (过氧化 氢)	危规号: 51001 UN 编号: 2015 CAS 号: 7722-84-1	分子式: H ₂ O ₂ , 分子量 34, 冰点-0.4℃, 沸点 150.2℃, 使用的双氧水为 31%浓 度。溶解性: 溶于水、醇、醚, 不溶于 苯、石油醚	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃,但能与可燃物反应放出大量热量和气体而引起着火爆炸。过氧化氢在pH值为 3.5~4.5 时最稳定,在碱性溶液中极易分解,在遇强光,特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时,开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物,在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸,放出大量的热量、氧和水蒸气。	急性毒性: LD50: 4060mg/kg(大鼠经皮); LC50: 2000mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
23	乙酸	危规号: 81601 UN 编号: 2789 CAS 号: 64-19-7	是一种有机一元酸,为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体,熔点为16.63℃,相对密度(水)1.05,沸点118℃。溶解性:溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳。不溶于二硫化碳。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、氧化剂能引起燃烧爆炸。能与氯气强烈反应。与铝及锂能生成氢化物,并能在空气中自燃。与水或水蒸气反应会释出易燃的氢气,并且会腐蚀橡胶和某些塑料。在室温下遇潮湿空气能自燃。	1 小时(小鼠吸入); 人经口
24	乙二醇	CAS 号 107-21-1	无色、有甜味、粘稠液体;溶解性: 与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶, 微溶于乙醚。燃点:418℃燃烧热: 1180.26KJ/mol	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD508.0~ 15.3g/kg(小鼠经口); 5.9~ 13.4g/kg(大鼠经口); 1.4ml/kg(人经口,致死)

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
25	N-甲基吡 咯烷酮 NMP	CAS 号 872-50-4	无色透明油状液体,微有胺的气味。能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃和蓖麻油互溶。挥发度低,热稳定性、化学稳定性均佳,能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。密度 1.028,熔点-24 °C,沸点 203°C,81-82 °C/10 mmHg 闪点:91 °C	可燃性液体和蒸气,对皮肤、眼睛、呼吸道有刺激。	小鼠吸入本品蒸气 2 小时,浓度为 0.18~0.20mg/L,可对上呼吸道及眼睛产生轻度的刺激。小鼠灌胃 LD50 为 5200 mg/kg,大鼠灌胃 LD50 为7900mg/kg。 工作场所最高容许浓度 100mg/m³。
26	35%盐酸	危规号: 81013 UN 编号: 1789 CAS 号: 7647-01-0	分子式 HCl, 熔点/℃: -114.8 (纯), 沸点/℃: 108.6(20%),相对密度(水): 1.20。溶解性: 与水混溶,溶于碱液	无水氯化氢无腐蚀性,但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应,并放出大量的热。具有强腐蚀性。	急性毒性: LD50: 900mg/kg(兔经口); LC50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
27	六甲基二 硅氮烷 (HMDS)	危规号: 32185 CAS 号: 999-97-3	无色透明液体,无毒、略带胺味。沸点/°C: 126,相对密度(水): 0.77,溶解性:溶于多数有机溶剂	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。遇低级醇和水起化学反应而分解。	具刺激作用。
28	磷酸三乙 酯	CAS 号 78-40-0	无色易流动液体,微带水果香味。相对密度(g/mL,20/4℃):1.06817 熔点(℃):-56.4; 沸点(℃):210~220; 闪点(℃,开口):117	与强氧化剂、强碱反应。能溶于醇、醚等有机溶剂,可与水以任何比例混溶;高温下在水溶液中会缓慢水解。常温下稳定。毒性小。	急性毒性: 大鼠经口 LD50: >800mg/kg; 小鼠经口 LD50: 1500mg/kg
29	六氯化二 硅烷	CAS 号 13465-77-5	无色至浅黄色液体,刺激性气味。相对密度(水=1):1.55;相对蒸汽密度(空气=1):9.2;熔点(℃):-1;沸点(℃):144;闪点(℃):94.4;	与水发生剧烈反应,生成腐蚀性气体,造成严重 皮肤灼伤和眼睛损伤,引起呼吸道刺激。	对皮肤皮肤、黏膜有腐蚀性和 刺激性, 无其他毒性资料
30	三甲基铝	CAS 号 75-24-1	无色发火性液体,相对密度(水=1): 0.752; 熔点(℃): 15; 沸点(℃): 130; 闪点(℃): -15;	液体与蒸气高度易燃,暴露在空气中会自燃,在 水中剧烈反应放出易燃性气体。	对皮肤皮肤、黏膜有腐蚀性和 刺激性, 无其他毒性资料

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危险特性	毒理指标
31	四(二甲基氨基) 钛	CAS 号 3275-24-9	黄色至橘色液体, 鱼腥味。相对密度(水=1): 0.94; 相对蒸汽密度(空气=1): 7.2; 熔点(℃): <4; 沸点(℃,常压): 50; 自燃温度(℃): 180; 闪点(℃,闭杯): 18; 爆炸下限: 0.15%。		对皮肤、黏膜有腐蚀性和刺激性,短期大量接触和长期接触引起中毒。
32	正硅酸乙酯	CAS 号 78-10-4	无色液体,熔点 -77℃,沸点 165.5℃, 微溶于水,溶于乙醇、乙醚。无水分存 在时稳定,蒸馏时不分解。能与乙醇和 乙醚混溶,微溶于苯,几乎不溶于水, 但能逐渐被水分解成氧化硅。	易燃。高浓度时有麻醉性。有刺激性。	LD50: 6270 mg/kg(大鼠经口); 5878 mg/kg(兔经皮)
33	三氟化氮	编号: 23016 UN 编号: 2451 CAS 号: 7783-54-2	化学式 NF ₃ ,无色带霉味的气体,熔点 /℃:-208.5,沸点/℃:-129,相对密度 (空气):2.45,相对密度(水):1.89, 溶解性:不溶于水。	燃物(如糖、纤维等)接触会发生剧烈反应,甚至	急性毒性: LC5019000mg/m3,1小时(大 鼠吸入);5600mg/m3,4小时 (小鼠吸入);刺激性:对皮 肤、粘膜有刺激作用。
34	六氟化硫	编号: 22021 UN 编号: 1080 CAS 号: 2551-62-4	化学式 SF_6 ,无色无臭气体,分子量 146 ,熔点/°C: -51,沸点/°C: -63.8,相对密度(空气): 5.11 ,相对密度(水): 1.67 ;溶解性:微溶于水、乙醇、乙醚。	不燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD505790mg/kg(兔静脉)
35	四氯硅烷	UN 编号: 32648/PG2	化学式 SiCl ₄ ,无色液体,易挥发,有强烈的刺激性,熔点/℃:-70,沸点/℃:57.6,相对密度(空气):5.9,	受热或遇水分解放热,放出有毒的腐蚀性烟气。	急性毒性: LC508000ppm, 4 小时(大鼠吸入)

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危险特性	毒理指标
36	四氟化硅	编号: 23020 UN 编号: 1859 CAS 号: 7783-61-1	化学式 SiF₄, 无色刺激性气体, 熔点/℃:-90.2, 沸点/℃:-65, 相对密度(空气):3.6, 相对密度(水):4.67; 溶解性:溶于乙醇、醚、硝酸、氢氟酸	遇高热、明火有轻微爆炸危险。卷入火内时放出毒性气体,能与氧化剂反应。在潮湿空气中产生白色有腐蚀性和刺激性的氟化氢烟雾。遇水剧烈反应,生成硅酸及氟化氢。受热分解释出有毒的NOx烟雾。有腐蚀性,能刺激皮肤、黏膜,引起皮肤过敏和支气管哮喘。	急性毒性: LD50: / LC50: 1275mg/m³(大鼠吸 入)
37	六氟化钨	编号: 23025 UN 编号: 2196 CAS 号: 7783-82-6	化学式 WF ₆ ,无色液体,沸点 17.5 度,迅速水解,水解后产生 HF, HF 与金属反应能产生 H2,对眼鼻呼吸系道黏膜有强烈刺激,溶解性:溶于多数有机溶剂	能与许多物质发生化学反应。遇潮气、空气或水解,放出剧毒的腐蚀性氟化氢气体。腐蚀性很强,能侵蚀几乎所有的金属,能迅速腐蚀湿的玻璃。	具有剧烈刺激性。
38	四甲基环四硅氧烷	•	无色透明液体。相对密度(水=1): 0.986;熔点(℃):-69;沸点(℃): 134;闪点(℃):24;	易燃液体,易与空气中的水分反应或被酸碱破坏 形成聚合物释放出氢气。	无资料
39	乙硅烷	CAS 号 1590-87-0	无色气体,有刺激性气味;熔点(℃):-133;溶解性:可溶于醇、苯、二硫化碳、乙基硅酸盐;	极易燃气体,接触空气可能会自燃或爆炸,容器 受热有爆裂危险,与碱接触释放出易燃性氢气, 接触溴、四氯化碳、氯、氟、氧化剂会剧烈爆炸, 与三氯甲烷、三氯化氮不相容。	吸入引起呼吸道不适。无其他
40	光阻液	/	主要由树脂(resin), 感光剂(sensitizer), 溶剂(solvent)三种成分混合而成	/	/
41	磁化氢	危规号: 23005 UN 编号: 2199 CAS 号: 7803-51-2	化学式 PH ₃ ,一种无色气体,极毒,有 鱼腥臭气味。熔点/℃:-133,沸点/℃:-87.7,相对密度(空气):1.2。溶解 性:不溶于热水,微溶于冷水,溶于乙醇、乙醚	极易燃,具有强还原性。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。暴露在空气中能自燃。与氧接触会爆炸,与卤素接触激烈反应。与氧化剂能发生强烈 反应。	急性毒性: LC50: 15.3mg/m³, 4 小时(大鼠吸入); 亚急性和 慢性毒性: 大鼠吸入 7mg/m³, 27~36小时,死亡; 3.5mg/m³, 存活; 1.4mg/m³, 3 天, 存活。

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
42	显影剂 (含5%的 四甲基氢 氧化铵)	GB 8•2 类 82019。 原铁规: 有机碱性 腐蚀物品, 96003。 UN No. 1835。 IMDG CODE 8235 页 8 类。	无色透明液体,具强碱性,易吸收空气中的二氧化碳,与酸类发生激烈反应。	本品呈强碱性,腐蚀性强。对皮肤、眼睛和粘膜	具刺激作用
43	去光阻液 (CLK88 8)	GB 8•2 类 82019。	含 2%的(CH ₃) ₄ NOH,理化性质同上	四甲基氢氧化铵水溶液,不燃。四甲基氢氧化铵 甲醇溶液,易燃,闪点 26℃。遇高热、火源有燃 烧危险。	
44	去光阻液 (EKC27 0)	UN3267	主要成分有乙醇胺、异丙醇胺、羟胺、邻苯二酚等组成,为深红棕色胺类味液状,相对密度(水)1.077。溶解性:完全溶于水	在高温下可能放出有毒气体	LD50>2000mg/kg(兔子)
45	98%硫酸	危规号: 81007 UN 编号: 1830 CAS 号: 7664-93-9	液体,熔点/°C: 10.5,沸点/°C: 330.0,相对密度(空气):3.4,相对密度(水):1.83。溶解性:与水混溶	具有强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。与水能发生强烈反应。腐蚀性强,能严重灼伤眼睛和皮肤,进入眼中有失明危险,对上呼吸道有强烈的刺激作用。	急性毒性: LD50: 2140mg/kg (大鼠经口); LC50: 510mg/m3, 2 小时(大 鼠吸入); 320mg/m³, 2 小时 (小鼠吸入)
46	29%每水	危规号: 82503 UN 编号: 2672 CAS 号: 1336-21-6	氨气的水溶液,有强烈刺鼻气味,具弱碱性。相对密度(水):0.91。溶解性:溶于水、乙醇。	易分解放出氨气,温度越高,分解速度越快,可 形成爆炸性气体。若遇高热,容器内压增大,有 开裂和爆炸的危险。	/

序号	名 称	毒性鉴别	理 化 性 质	危 险 特 性	毒理指标
47	蚀刻液 BOE100:1 (NH4F/ HF) (39.58% : 0.52%)	CAS 号: 70456-74-5	氟化铵和氢氟酸混合物。HF 为主要的 蚀刻液,NH4F 则作为缓冲剂使用。利 用 NH4F 固定(H+)的浓度,使之保 持一定的蚀刻率。	无资料	/
48	全氟丁二烯	CAS 号:685-63-2	又称六氟-1,3-丁二烯,它是一种化工中间体,其分子式为 C_4F_6 ,分子量 162,熔点-132 $^{\circ}$ C,溶解性:不溶于水	在高温(明火、灼热金属表面等)条件下可以分解成氢氟酸并且可能生产的羟基氟化合物。	LC50:667ppm(鼠 4 小时)
49	八氟环丁烷	编号: 22036 UN 编号: 1976 CAS 号: 115-25-3	分子式为 C_4F_8 ,无色无臭、非易燃的气体,熔点/°C: -41.4,沸点/°C: 6.04,相对密度(空气): 7.0,相对密度(水): 1.51,溶解性: 不溶于水,溶于有机溶剂	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	大鼠吸入 80%的本品 4 小时, 未见异常(20%为 O2)。
50	一氧化二氮	编号: 22017 UN 编号: 1070、 2201 CAS 号: 10028-97-2	分子式为 N ₂ O, 气体, 熔点/℃: -90.8, 沸点/℃: -88.5, 相对密度(空气): 1.98, 相对密度(水): 1.226, 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚、浓硫酸	遇乙醚、乙烯等易燃气体能起助燃作用,可加剧 火焰的燃烧。	急性毒性: LC501068mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
51	氙气	危规号: 22015 UN 编号: 2036 CAS 号: 7440-63-3	熔点/°C: -112, 沸点/°C: -108.1, 相对密度(空气): 4.56, 相对密度(水): 3.52, 溶解性: 不溶于水	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	/

3.3.3 风险物质识别结果

对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中突发环境事件风险物质 及临界量清单,环境风险物质情况详见下表。

表3-12 环境风险物质识别情况表

	最大贮存	临界量	涉气风	涉水风		
化学品名称	量 (t)	(t)	险物质	险物质	q/Q 值	备注
 乙酸	1	10	是	是	0.1	第三部分有毒液
	1	10	疋	疋	0.1	态物质
双氧水(31%)	45	200	是	是	0.225	第八部分其他类
	73	200	足	足	0.223	物质及污染物
硝酸(非发烟硝酸	12.15	7.5	是	是	1.620	第三部分有毒液
70%)	12.13	7.5	Æ	Æ	1.020	态物质
异丙醇(IPA)	36	10	是	是	3.600	第四部分易燃液
——————————————————————————————————————	30	10	~	~	3.000	态物质
无水酒精	0.276	500	是	是	0.001	第四部分易燃液
<u> </u>	0.270	200	~	~	0.001	态物质
丙酮	0.018	10	是	是	0.002	第三部分有毒液
k 2 HI1		10	~	~	0.002	态物质
盐酸(35%)	折算纯盐	7.5	是	是	6.440	第三部分有毒液
	酸 48.3t	7.5	~	~	0.110	态物质
氟气/氮气(20%:	含氟	0.5	是	否	0.224	第一部分有毒气
80%)	0.1118	0.5	~	H	0.22	态物质
氟气/氩气/氖气(1%:	含氟	0.5	是	否	0.001	第一部分有毒气
3.5%: 95.5%)	0.00056	0.0	~	H	0.001	态物质
氟气/氪气/氖气(1%:	含氟	0.5	是	否	0.000	第一部分有毒气
1.3%: 74%)	0.00014		,~	Н		态物质
氨气	6.75	5	是	否	1.350	第一部分有毒气
	0.76		,~	Н	1.000	
二氯硅烷	1.85	5	是	否	0.370	第二部分易燃易
	1.00		,~		0.070	爆气态物质
硅烷	1.5	2.5	是	否	0.600	第一部分有毒气
1927/10	1.0		,~	Н	0.000	态物质
四氯化钛	0.05	1	是	是	0.050	第三部分有毒液
	0.00	-	~	~	0.000	
乙硼烷	0.03126	1	是	否	0.031	第一部分有毒气
	0.03120	1	~	H	0.031	态物质
乙硼烷/氩气(5%:	含乙硼烷	1	是	否	0.002	第一部分有毒气
95%)	0.002	1	~	H	0.002	态物质
磷化氢/氮气(4.5%:	含磷化氢	1	是	否	0.0003	第一部分有毒气
95.5%)	0.000253	1	~	H	0.0003	态物质

化学品名称	最大贮存 量(t)	临界量 (t)	涉气风 险物质	涉水风 险物质	q/Q 值	备注
98%硫酸	53	10	是	是	5.300	第三部分有毒液 态物质
85%磷酸	237.6	10	是	是	23.760	第三部分有毒液 态物质
49%氢氟酸	折算纯氢 氟酸 10.78t	1	是	是	10.78	第三部分有毒液 态物质
29%氨水	折算纯氨 水 12.18t	10	是	是	1.218	第三部分有毒液 态物质
NH ₄ F/HF (39.58%: 0.52%)	含纯氢氟 酸 0.281t	1	是	是	0.281	第三部分有毒液 态物质
氟化氢	0.054	50	是	否	0.001	第一部分有毒气 态物质
氯气	1.8	1	是	否	1.800	第一部分有毒气 态物质
一氧化碳	0.794	7.5	是	否	0.106	第一部分有毒气 态物质
溴化氢	1.25	2.5	是	否	0.500	第一部分有毒气 态物质
SO_2	0.2	2.5	是	否	0.080	第一部分有毒气 态物质
三氯化硼	0.75	2.5	是	否	0.300	第一部分有毒气 态物质
砷化氢(AsH ₃)	0.00835	0.25	是	否	0.033	第一部分有毒气 态物质
氯化氢	7.5	2.5	是	否	3.000	第一部分有毒气 态物质
含铜废水	含铜 0.017t	0.25	否	是	0.068	第七部分重金属 及其化合物
硫酸废液	折算硫酸 58t	10	是	是	5.8	第三部分有毒液 态物质
磷酸废液	折算磷酸 21t	10	是	是	2.1	第三部分有毒液 态物质
有机废液	84	50	是	是	1.68	第八部分其他类 物质及污染物
废矿物油	5	2500	是	是	0.002	第八部分其他类 物质及污染物
涉气合计					71.36	
涉水合计					63.03	

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺流程

集成电路是通过一定的工艺技术,将一些元器件(如晶体管、电阻、电容等)制作在一块晶片上,并在相互之间接线,做成电路,能实现一定功能的电子器件。集成电路的生产是一个非常复杂而又精密的系统工程,完整的集成电路生产包括掩膜设计、硅片制造、芯片前工序加工、芯片封装、芯片测试等工序。企业生产仅涉及芯片前工序加工。

企业主要生产工艺为采用半导体平面工艺的方法在衬底硅片上形成电路图形的生产过程。半导体平面工艺是通过类似照片冲印的被称为光刻的方法、以及腐蚀和刻蚀的方法形成掺杂通道,再通过离子注入或高温扩散的方法掺杂形成半导体 PN 结,然后沉积金属引线。主要生产过程为:硅片清洗、热氧化、光刻、刻蚀、去胶、离子注入、扩散、化学气相沉积(CVD)、铜制程(金属化)、化学机械研磨(CMP)、电学测试、包装。这些工序反复交叉。包括检测和测试在内工艺步数达到 800~900 步,甚至更多,企业生产项目平均光刻次数约50~60 次。

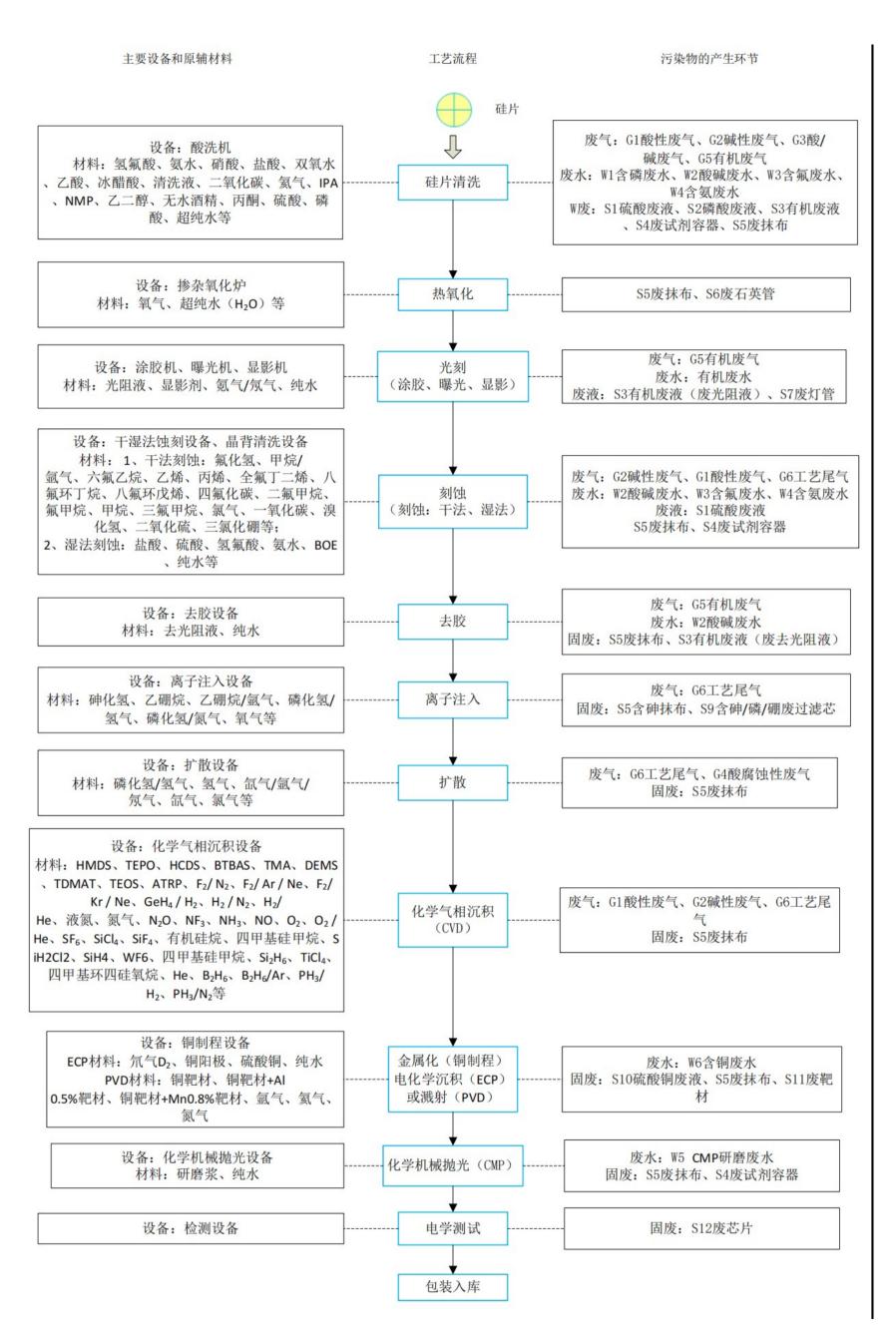


图 3-2 芯片生产工艺及产排污环节图

工艺流程说明:

(1) 清洗:

清洗包括硅片的清洗和工器具的清洗。由于半导体生产污染要求非常严格,清 洗工艺需要消耗大量的超纯水及通过特殊过滤和纯化的半导体级化学试剂、有机溶 剂等。

清洗工作是在不破坏芯片表面特性的前提下,有效的使用化学溶液清除半导体 硅片表面的尘埃颗粒、有机物残留薄膜和吸附在表面的金属离子。

在硅片的加工工艺中,硅片先按各自的要求放入各种药液槽进行表面化学处理,再送入清洗槽,将其表面粘附的药液清洗干净后进入下一道工序。最主要的清洗方式是将硅片沉浸在液体槽内或使用液体喷雾清洗,同时为有更好的清洗效果,通常使用超声波清洗,在一些特定的情况下,高温蒸汽腐蚀和低温喷溅腐蚀也被采用。

产排污环节分析:清洗工序使用的清洗剂主要有氢氟酸、氨水、硝酸、硫酸、盐酸、双氧水、乙酸、冰醋酸、清洗液、二氧化碳、氦气、IPA、NMP、乙二醇、无水酒精、丙酮、超纯水等。该过程中产生的污染物主要为:酸性废气、碱性废气、有机废气,酸碱废水、含氟废水、含氨废水、含磷废水,废清洗废液、硫酸废液、硝酸废液、磷酸废液。废气进入废气处理设施处理,废水进入各自处理系统进行处理,废液按危险废物进行处置。

(2) 热氧化:

热氧化生长技术是指硅与氧或水汽等氧化剂在高温下经化学反应生成 SiO_2 。 热氧化生长的 SiO_2 中的硅来源于硅表面,即硅晶圆片表面的硅有一定的消耗。 每生长 $1\mu m$ 的 SiO_2 层,大约要消耗掉 $0.441\mu m$ 的硅衬底层。

热氧化生长过程通常是将成批的硅晶圆片放入洁净的石英炉管中,石英炉管一般加热到 800~1200℃。在常压下将氧化剂,如干燥的氧气、水汽,从炉管的一端通入并从另一端排出。根据氧化剂的不同,常用的热氧化可以分为:干氧氧化和水汽氧化两种。

企业热氧化工序采用的是以干氧氧化为主,水汽氧化为辅。

产排污环节分析: 热氧化过程中使用的是氧气和超纯水, 该过程中产生的污染物主要为废抹布和废石英管。

(3) 光刻:

光刻技术的构想源于印刷技术中的照相制版技术。光刻过程通常包括:涂胶、曝光、显影、刻蚀、去胶等工艺步骤。

- 1)清洗:在光刻之前需要对硅片进行清洗,清洗会产生清洗废水。
- 2)涂胶:涂胶是在硅片表面通过硅片高速旋转均匀涂上光刻胶的过程,将光刻胶作涂层,就能在硅片表面刻蚀所需的电路图形。
- 3)曝光:透过光掩膜版对涂胶的硅片进行光照,使部分光刻胶得到光照, 另外部分光刻胶得不到光照,从而改变光刻胶性质。
- 4)显影:将已经曝光的基板投入到显影液中,让曝光部分的光刻胶和显影液反应,从而将曝光部分光刻胶进行去除,这样就使光刻胶上形成了沟槽,便于下一步刻蚀工序的进行。

产排污环节分析:光刻涂胶、曝光、显影等过程中使用到的材料主要为光阻液、显影剂、氪气/氖气。该过程中产生的污染物主要为:有机废气、碱性废气,有机废水及废光阻液。

(4) 刻蚀:

在光刻工艺中,经过曝光和显影后,光刻胶薄膜层中形成了微图形结构,为 获得器件的结构,需要通过刻蚀,在光刻胶下面的材料上重现光刻胶层上的图形, 实现图形的转移。

集成电路工艺中应用的刻蚀技术主要包括液态的湿法刻蚀和气态的干法刻蚀两大类。

- ①湿法刻蚀:通过特定的溶液与需要刻蚀的薄膜材料发生化学反应,除去光刻胶未覆盖区域的薄膜,称为湿法刻蚀。对不同的去除物质使用不同的材料。企业使用的湿法刻蚀材料主要为盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸、氨水、BOE、纯水等。
- ②干法刻蚀:干法刻蚀是指利用等离子体激活的化学反应或者利用高能离子 束轰击完成去除物质的方法。由于在刻蚀中不使用液体,故称为干法刻蚀。

在二氧化硅和氮化硅的干法刻蚀中,等离子体的刻蚀工艺大多采用含有氟碳化合物的气体进行刻蚀。企业干法刻蚀使用的气体有甲烷/氩气、六氟乙烷、乙烯、丙烯、全氟丁二烯、八氟环丁烷、八氟环戊烯、四氟化碳、二氟甲烷、氟甲烷、甲烷、三氟甲烷、氯气、一氧化碳、溴化氢、SO2、三氯化硼等。

产排污环节分析:刻蚀过程中产生的污染物主要为碱性废气、酸性废气、工

艺尾气,含氟废水、含氨废水、酸碱废水,硫酸废液、磷酸废液。

(5) 去胶:

经过刻蚀后,将光刻胶从晶片表面除去的过程称为去胶。去胶的方法分为湿法去胶和干法去胶。

湿法去胶和干法去胶经常搭配进行。企业生产过程中采用湿法去胶(有机物溶液去胶和无机物溶液去胶相结合)的方式进行。

产排污环节分析:去胶材料主要为去光阻液、纯水等。该过程会产生有机废 气,酸碱废水,废抹布、废去光阻液等污染物。

(6) 离子注入:

离子注入是一种给硅片掺杂的过程。采用离子注入技术进行掺杂,可以达到 改变材料电学性质的目的。

离子注入的的基本原理是把掺杂物质(原子)离子化后,在数千到数百万伏特电压的电场下得到加速,以较高的能量注入到硅片表面或其它薄膜中。经高温退火后,消除因离子注入造成的衬底晶圆片晶格的损伤;同时注入的杂质离子被活化,恢复晶圆片中少数载流子寿命和载流子迁移率。

产排污环节分析:企业使用的离子注入材料主要为砷化氢、乙硼烷、乙硼烷、/氩气、磷化氢/氢气、磷化氢/氮气等。在离子注入过程中将会产生工艺尾气、含砷抹布、含砷废过滤芯。

(7) 扩散

扩散是在硅表面掺入纯杂质原子的过程。集成电路制造中的扩散工艺,目的 是将一定数量的某种杂质掺入到硅晶体或其他半导体晶体中,实现器件制备的功 能指标。扩散有气态扩散、液态扩散以及固态扩散三种方式,企业采用液态扩散 的方式进行。在磷的扩散中,使用磷化氢/氢气、氢气、氙气/氩气/氖气、氙气、 氯化氢气态作为扩散杂质源。

产排污环节分析:在扩散过程中将会产生酸腐蚀性废气、工艺尾气、废抹布等污染物。

(8) 气相沉积

气相沉积包括物理气相沉积(PVD)和化学气相沉积(CVD),顾名思义是分别通过物理和化学的方法形成薄膜。企业生产仅采用化学气相沉积的方式进行

沉积, 化学气相沉积简介如下:

化学气相沉积(CVD)是通过气态物质的化学反应在硅晶圆片表面淀积一层固态薄膜材料的工艺。化学气相沉积是以适当的流速将含有构成薄膜元素的气态反应剂或液态反应剂的蒸汽引入反应室,在衬底表面发生化学反应并在衬底表面淀积薄膜的过程。目前,在芯片的制造工艺中,大部分薄膜材料都可以用化学气相沉积法来制备,例如:二氧化硅膜、多晶硅膜、氮化硅膜等。

产排污环节分析: CVD 工序使用的材料主要为 HMDS、TEPO、HCDS、BTBAS、TMA、DEMS、TDMAT、TEOS、ATRP、F₂/ N₂、F₂/ Ar / Ne、F₂/ Kr / Ne、GeH₄ / H₂、H₂ / N₂、H₂/ He、液氮、氮气、N₂O、NF₃、NH₃、NO、O₂、O₂ / He、SF₆、SiCl₄、SiF₄、有机硅烷、四甲基硅甲烷、SiH₂Cl₂、SiH₄、WF₆、四甲基硅甲烷、Si₂H₆、TiCl₄、四甲基环四硅氧烷、He、B₂H₆、B₂H₆/Ar、PH₃/H₂、PH₃/N₂等,该工序会产生一定量的酸性废气、碱性废气、工艺尾气。

(9) 铜制程

金属化是在制作完成的器件上层沉积金属膜,然后通过光刻和刻蚀对金属薄膜进行微细加工刻出的金属互联线。在硅基片上沉积金属薄膜的方法有溅射、金属 CVD、以及铜制程等,本节重点介绍铜制程。

在芯片制造中,为了提高电路速度、集成度以及尽可能地缩短互连线,大规模集成电路的金属层都是多层金属布线层。在 12 吋芯片制造工艺中,一项重要特征就是为降低电阻率而引入铜制程工艺替代铝制程工艺。

企业生产过程中,铜制程主要采取电化学沉积(ECP)及物理气象沉积(PVD)两种方式,具体情况如下:

1) 电化学沉积(ECP)

铜制程其基本原理是:将具有导电表面的硅片沉浸在硫酸铜溶液中,溶液中包含需要被淀积的铜。硅片作为带负电荷的平板或阴极连接至外电源,固体铜块沉浸在溶液中构成带正电荷的阳极,并和电源阳极相连。电流从硅片进入溶液到达铜阳极,当电流流动时,铜离子被还原为铜原子。

$$Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu \downarrow$$

此反应发生在硅片表面, 生成的铜原子在芯片表面淀积成膜。

铜制程过程中,金属铜离子在电流的作用下游向硅片表面,并被还原成金属

铜,形成铜导体。同时铜阳极发生氧化反应,铜原子变成铜离子,这个反应维持了溶液中的电中性。

2) 溅射 (PVD) ——物理气象沉积

溅射是利用带有电荷的离子体轰击被溅物质使其原子或分子逸出,淀积到基片表面形成金属薄膜的物理气相淀积的方法。在此工艺中,薄膜主要以物理填充而不是化学反应。它是通过给金属靶材加上直流电,并利用磁场作用将靶材上的金属溅射出去并沉积到晶元表面。本项目使用的主要靶材材料包括铜靶材、铜靶材+A10.5%靶材、铜靶材+Mn0.8%靶材等。

产排污环节分析:企业采用磁控溅射的方式,该工序中仅用到氩气、氦气、 氦气等气体,不涉及 NH₃、CH₄、H₂S等活性气体,该过程中产生的污染物主要 为废金属靶材。

(10) 化学机械抛光 (CMP)

抛光机由抛光头、抛光垫以及和各种控制检测系统组成。CMP 工艺的基本原理是将待抛光的晶片背面通过亲水张力或者真空吸附固定在一个以角速度 ωc 旋转的抛光头上,在一定的下压力及抛光液的存在下,它的表面被压在一个粘有弹性抛光垫以角速度 ωp 旋转的平台上做相对运动。抛光液通过多孔性抛光垫传到晶片上,它的化学成分与硅晶片产生化学作用,将不溶物质转化成易溶物质(化学反应过程),然后通过磨粒的机械摩擦将这些易容物质从晶片表面去除,抛光液被带走(机械过程),这使被抛光表面重新裸露,化学与机械作用相互配合,使反应继续下去,只有在化学作用与机械作用达到一个很精细的平衡时,才能实现表面低损伤高平整。

产排污环节分析: CMP 研磨结束后,对研磨产物的清洗十分关键,一般使用刷洗、喷洗和超声波清洗等方法。化学机械抛光(CMP)过程中将会产生 CMP 研磨废水。

(11) 电学测试

主要通过电学测试设备,对产品进行电性测试、然后进行包装入库。

3.4.2 主要生产设备状况

表 3-13 主要生产设备情况表

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		1	硫酸清洗槽	硅片清洗	EXPEDIUS+	80	主车间三楼	6
		2	硫酸清洗槽	硅片清洗	SU-3200	77	主车间三楼	4
		3	硫酸清洗槽	硅片清洗	EXPEDIUS+	96	主车间三楼	3
		4	硫酸清洗槽	硅片清洗	EXPEDIUS+	77	主车间三楼	2
		5	硫酸清洗槽	硅片清洗	CELLESTA+	58	主车间三楼	1
		6	硫酸清洗槽	硅片清洗	SU-3200	54	主车间三楼	2
	佳 居 時清洗	7	硫酸清洗槽	硅片清洗	SU-3200	64	主车间三楼	2
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	8	芯片边缘斜角清洗机	硅片清洗	2300BEVE	74.9	主车间三楼	2
		9	晶片清洗机	硅片清洗	DV-Prime	/	主车间三楼	1
生产		10	晶片清洗机	硅片清洗	OrionHP	/	主车间三楼	2
生产 设备		11	晶片清洗机	硅片清洗	EXPEDIUS+	77	主车间三楼	4
以田		12	晶片清洗机	硅片清洗	CELLESTA+	58	主车间三楼	2
		13	晶片清洗机	硅片清洗	SU-3200	54	主车间三楼	2
		14	晶背清洗机	硅片清洗	RAIDERSP	30	主车间一楼	2
		15	FOUP 清洗机	清洗	M800	21	动力中心1四楼	7
		16	铜制程/芯片回收清洗机	清洗	SU-3200	54	动力中心1四楼	2
	清洗	17	铜制程/芯片回收清洗机	清洗	BW-3000	118	动力中心1四楼	3
	相玩	18	铜制程/芯片回收清洗机	清洗	CELLESTA+	58	动力中心1四楼	1
		19	铜制程/芯片回收清洗机	清洗	EXPEDIUS-i	86	动力中心1四楼	1
		20	洗刷机	清洗	NS300+HT/SS3200	18KVA	主车间三楼	14
	热氧化	21	氧化炉管	热氧化	INDYPLUS	103.8	主车间三楼	6

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
_		22	加热炉	热氧化	QUIXACE2	/	主车间三楼	2
		23	加热炉	热氧化	RVP550	/	主车间三楼	2
		24	光阻涂布机	上光阻	Lithius Pro	146.13	主车间三楼	4
		25	光阻涂布机	上光阻	PITK	/	主车间三楼	1
		26	光阻涂布机	上光阻	RWKTK	/	主车间三楼	1
	光刻	26	ArF/KrF 扫描式对准曝光机	曝光	NXT1965Ci	92.04kVA	主车间三楼	11
		27	I-Line 步进式对准曝光机	曝光	XT400K/SF155	39.4/53.98K	主车间三楼	2
		28	光阻硬化机	蚀刻	ACT-12	18.9	主车间三楼	2
		29	涂布显影机	显影	ACT-12/ Lithius Pro	18.9	主车间三楼	3
		30	铜/镍/氧化层蚀刻机	刻蚀	SCCM/JIN	290.4	主车间一楼	22
		31	铜制程氧化硅蚀刻机	刻蚀	FLEX_45	74.88	主车间一楼	4
	光刻(刻蚀)	32	金属层蚀刻机	刻蚀	METE_L(ex-situ)	74.88	主车间一楼	20
		33	多晶硅蚀刻机	刻蚀	2300-KIYO	74.88	主车间三楼	21
		34	進階圖案化薄膜	薄膜	Producer GT3	86kVA	主车间三楼	2
		35	镍/氮化硅去除	去胶	EXPEDIUS-i	86	主车间三楼	5
	去胶	36	铜/镍/去除清洗机	去胶	DV-Prime/DV-38F	220KVA	主车间一楼/主 车间三楼	18
		37	铜/镍/光阻去除机	去胶	SUPRA Vm/GAMMA	249.6/83.2	主车间三楼	29
		38	ArF/I-Line/KrF 光阻处理机	去胶	Lithius Pro	191.11kVA	主车间三楼	16
		39	高电流植入机	离子注入	HCS	46	主车间三楼	3
		40	高电流植入机	离子注入	TRIDENT	40	主车间三楼	10
	离子注入	41	高电流植入机	离子注入	TRIDENT-XP	49	主车间三楼	9
		42	高电流植入机	离子注入	IPULSAR-HDC	65	主车间三楼	2
		43	高电流植入机	离子注入	PURION-H	95	主车间三楼	3

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		44	中电流植入机	离子注入	900XP	54	主车间三楼	9
		45	中电流植入机	离子注入	EXCEED 3000AH-Evo2	72	主车间三楼	6
		46	高能量植入机	离子注入	PURION-XE	150	主车间三楼	3
		47	快速热处理	扩散	VANTAGE	179.92	主车间三楼	7
		48	快速热处理	扩散	HELIOS	182	主车间三楼	1
		49	快速热处理	扩散	VULCAN	183.52	主车间三楼	1
		50	快速热处理	扩散	DSA	68	主车间三楼	2
	4 2 #4	51	快速热处理	扩散	VANTAGE	68	主车间三楼	2
	扩散	52	快速加热氧化	扩散	CENTURA ACP(Single)	215	主车间三楼	13
		53	热处理系统	扩散	QUIXACE-HT2	78.8	主车间三楼	3
		54	不掺染复晶硅	扩散	FORMULA	290.64	主车间三楼	4
		55	掺染复晶硅	扩散	POLYG	/	主车间三楼	4
		56	炉管	扩散	ASI	/	主车间三楼	4
		57	EPIG 化学气相沉积机	化学气相沉积	CENTURA	425.6	主车间三楼	6
		58	四乙氧基硅烷沉积	化学气相沉积	FORMULA	86kVA	主车间三楼	4
		59	低介电化学气相沉积机	化学气相沉积	Producer GT3	86kVA	主车间三楼	2
		60	高密度电浆化学气相沉积机	化学气相沉积	Centura AP	86kVA	主车间三楼	4
	化学气相	61	镍/次压电浆化学气相沉积机	化学气相沉积	Producer SE/Producer GT3	86kVA	主车间三楼	15
	(CVD)	62	TEOS 化学气相沉积机	化学气相沉积	Producer GT3	86kVA	主车间三楼	6
		63	超低介电化学气相沉积机	化学气相沉积	Producer SE	86kVA	主车间三楼	9
		64	铜制程/化学气相沉积机	化学气相沉积	VECTOR Express	31kVA	主车间三楼	29
		65	氮化钛化学气相沉积机	化学气相沉积	ENDURA CL	22	主车间三楼	3
		66	钨化学气相沉积机	化学气相沉积	CENTURA-AP	11.5	主车间三楼	3

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		67	化学气相沉积装置	化学气相沉积	CENTURA	143.9	主车间三楼	7
		68	化学气相沉积机	化学气相沉积	XP4	76kVA	主车间三楼	1
		69	氮化硅沉积炉管	化学气相沉积	FORMULA	290.64	主车间三楼	21
		70	薄氧沉积炉管	化学气相沉积	INDYPLUS	103.8	主车间三楼	7
		71	園子氧化沉积机	化学气相沉积	EagleXP4	86kVA	主车间三楼	2
		72	铜制程/芯片融合	金属化	GENI-sys	122.5/67/ 35.2	主车间三楼	10
	金属化(铜	73	加热炉	金属化	QUIXACE2	122.5	主车间三楼	6
	制程)	74	铝/铜/镍制程溅镀机	溅射	ENDURA CL	47/44/26/24	主车间三楼	29
		75	铜溅镀机	溅射	Excel	4.2	主车间三楼	8
	化学机械抛 光(CMP)	76	铜/氧化层/钨研磨机	抛光研磨	Reflexion LK/F-REX300X	17KVA/12. 5KW	主车间三楼	27
		77	椭圆光谱仪	电学测试	Aleris8500	3.3	主车间三楼	6
		78	表面离子分析仪	电学测试	TXRF 310	54	主车间三楼	1
		79	表面离子分析仪	电学测试	FAaST 350	8.7	主车间三楼	1
		80	X射线荧光分析仪	电学测试	310Fab	5	主车间三楼	2
			铜制程/阻值测机台	电学测试	RS200	5	主车间三楼	4
	电学测试	81	离子植入计量仪	电学测试	TP680	3.3	主车间三楼	1
		82	X-Ray 激发光电子光谱量测器	电学测试	VFII	5	主车间三楼	1
		83	X 射线绕射仪	电学测试	JVX7300HR	10.1	主车间三楼	1
		84	对准精度量测仪	电学测试	Archer 500	5.4kVA	主车间三楼	6
		85	铜制程/显微镜	电学测试	Altair8920	10.8kVA	主车间三楼	14
		86	铜制程/显微镜	电学测试	AXIOSPECT 302	3kVA	主车间二楼	5

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		87	微距扫描式电子显微镜	电学测试	CG4100	6.24kVA	主车间三楼	13
		88	微距扫描式电子显微镜	电学测试	CG5000	6.24kVA	主车间一楼	12
		89	亮暗场缺陷检验机台	电学测试	2835/2915u/9850	45kVA	主车间三楼	10
		90	傅立叶变换红外线仪	电学测试	LYNX	1.7kVA	主车间三楼	2
		93	非接触电子探测仪(Low-k 电介质常数)	电学测试	FAaST 350	6.2kVA	主车间三楼	1
		94	光阻厚度量测仪	电学测试	Aleris8350	5.2kVA	主车间三楼	1
		95	铜制程/光学微距量测机	电学测试	SS8660/T500	3.328	主车间三楼	11
		96	铜制程/应力量测机台	电学测试	SUPERFAST 3G	2kVA	主车间三楼	1
		97	铜制程/表面微尘量测机	电学测试	SP3	/	主车间三楼	9
		98	光罩缺點自動檢測機	电学测试	X5.3/X762Hit	69.09kVA	主车间二楼	4
		99	光罩显微镜	电学测试	L300ND	1kVA	主车间二楼	1
		100	品管	电学测试	F30/ CPC-12	5kVA	主车间四楼	4
		101	激光刻号机	电学测试	IL C3000	1.84	主车间三楼	2
		102	據央胺烘烤爐管	电学测试	INDYPLUS	103.8	主车间三楼	1
		103	电性测试机	电学测试	WAT	/	主车间三楼	50
		104	缺陷检测系统	电学测试	SEMVISION G6	/	主车间三楼	6
		105	厚度量测机台	电学测试	SS8660HT+/Atlas II+	3.328	主车间一楼/主 车间三楼	10
		106	深度测量仪	电学测试	PROF	/	主车间三楼	1
		107	光罩微粒检查机	电学测试	PLCINP	/	主车间三楼	1
		108	层叠绕射测量仪	电学测试	YS-250D/ YS-350E	/	主车间三楼	5
公用	纯水系统	1	多介质过滤器	过滤	φ3000*2300	/	动力中心	3

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
工程		2	活性炭塔	过滤	φ2800*2400	/	动力中心	3
		3	强阳树脂塔	离子交换	φ2400*4200	/	动力中心	3
		4	脱气塔	吹脱	φ2600*3200	/	动力中心	1
		5	弱阴/强阴树脂塔	离子交换	φ2400*3700	/	动力中心	3
		6	混床树脂塔	离子交换	φ1700*3100	/	动力中心	4
		7	研磨塔	离子交换	φ1500*1700	/	动力中心	4
		8	LDI 活性塔	过滤	φ1600*2200	/	动力中心	3
		9	Raw 水泵	输送水	CL30707	15	动力中心	3
		10	MMF / AC 反冲洗泵	输送水	CL50707	30	动力中心	2
		11	预处理水泵	输送水	CL40959	30	动力中心	3
		12	脱气塔水泵	输送水	CL40707	15	动力中心	3
		13	超纯水水泵	输送水	CL40959	37	动力中心	3
		14	SA/SC 给水泵	输送水	CL30127	45	动力中心	3
		15	SA/SC 再生泵	输送水	CL20709	7.5	动力中心	2
		16	循环泵	输送水	CL4095A	37	动力中心	4
		17	DIR50 中转泵	输送水	CL40707	22	动力中心	2
		18	LDI 中转泵	输送水	CL40959	30	动力中心	2
		19	BW/ RINCE 水泵	输送水	CL20709	11	动力中心	2
		20	2床3塔再生泵	输送水	CL40959	30	动力中心	2
		21	DIR50 AC/LDI 反冲洗泵	输送水	CL30707	15	动力中心	2
		22	MUA 供给泵	输送水	CL25801	18.5	动力中心	2
		23	DI 低备用泵	输送水	CL20709	7.5	动力中心	2
		24	FAB 反渗透供给泵	输送水	CL25801	15	动力中心	2

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		25	CUB 反渗透供给泵	输送水	CL25801	11	动力中心	2
		26	反渗透清洗泵	输送水	CL25801	15	动力中心	1
		27	高压泵	输送水	CRN90-6-2	45	动力中心	5
		28	超纯水反渗透高压泵	输送水	CRN45-7	30	动力中心	3
		29	冷 DI 增压泵	输送水	HN26E-F2	45	动力中心	3
		30	冷 DI 增压泵	输送水	HN25D-C4	23.5	动力中心	2
		31	CMP 增压泵	输送水	HN26E-F2	45	动力中心	2
		32	热 DI 增压泵	输送水	HN24E-C3	18.5	动力中心	2
		33	真空泵	输送气体	PLSVC623S	15	动力中心	2
		34	真空泵	输送气体	PLSVC433S	11	动力中心	2
		35	HCl 转化泵	输送 HCl	MXM543-1403ECFVJ	2.2	动力中心	2
		36	NaOH 转化泵	输送 NaOH	MXM543-1403ECFEJ	2.2	动力中心	2
		37	化学加药泵	输送化学品	ES-C21VC-230N1	0.022	动力中心	2
		38	NaClO 加药泵	输送 NaClO	ES-B16VC-230N1	0.016	动力中心	5
		39	PAC 加药泵	输送 PAC	LK-31VC-02	0.2	动力中心	2
		40	NaOH 加药泵	输送 NaOH	LK-45VH-02	0.2	动力中心	2
		41	H ₂ O ₂ 加药泵	输送 H ₂ O ₂	LK-31VC-02	0.2	动力中心	2
		42	紫外线杀菌器	杀菌	HX08GDL	1.24	动力中心	2
		43	紫外线除 TOC 杀菌机	去除 TOC	JPW-20	6.7	动力中心	12
		44	H ₂ O ₂ /紫外线除 TOC 杀菌机	去除 TOC	JPW-20	6.7	动力中心	5
		1	CUB 栋变压器 1	生产用电	SC/2500 kVA	/	CUB 栋	8
	配电室	2	CUB 栋变压器 2	生产用电	SC/8000 kVA	/	CUB 栋	4
		3	F-3.2 变压器(西侧)	生产用电	SC/2500 kVA	/	F-3.2 西侧	8

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		4	F-3.2 变压器(东侧)	生产用电	SC/2500 kVA	/	F-3.2 东侧	14
		5	F4F 变压器	生产用电	SC/2500 kVA	/	F4F	4
		6	PSB3F 变压器	生产用电	CS/315 kVA	/	PSB3F	1
		7	GM 变压器	生活用电	1250kVA	/	GM	1
		8	GM 变压器	生活用电	250kVA	/	GM	1
		9	OB 5F 变压器	生产用电	CS/2500k kVA	/	OB 5F	2
		1	冷却塔	冷却冰机	冷却能力 19766400kcal/h, 冷却水量 54906LPM,风量 1820000CMH	132	动力中心	6
		2	空调系统	FAB 正压送风	艾法 140,000 CMH@600Pa	/	动力中心	16
		3	冷冻机组	制造空调及制 程冰水	CDHG2250(R-123) 3ψ6600V /2600RT / 6600V	1667.6	动力中心	4
	 冷却塔及其	4	冷冻机组	制造空调及制 程冰水	CDHG2250(R-123) 3ψ6600V /3200RT / 6600V	1610	动力中心	6
	他公用系统	5	空压机 1 AC11	供应压缩空气	IRN132K-OF 12.4-20.4CMM @8.5bar	132	动力中心	1
		6	空压机 2 AC12	供应压缩空气	C70025MX2 72CMM @8.5bar	550HP	动力中心	1
		7	空压机 3 AC13、14	供应压缩空气	C70037MX2 102CMM @8.5bar	750HP	动力中心	2
		8	空压机 4 HAC11	供应压缩空气	IRN160K-OF 12.4-23.1CMM @8.5bar	160	动力中心	1
		9	空压机 5 HAC12、13	供应压缩空气	SH250_W/C 35.5CMM@8.5bar	250	动力中心	2

类别	小类	序号	设备名称	功能	设备型号	功率(kW)	位置	数量
		10	水冷水循环环式真空泵	提供 FAB 高真空	QGVI-55 35.4CMM@10~29.9HgV	55	动力中心	3
		11	水源热泵 1	制程热源	RTWD200(R22) 3ψ380V 204.6KW 219.45RT	204.6	动力中心	3
		12	水源热泵 2	制程热源	HWW-300C(R-134a) 3ψ460V 327KW 85RT	327	动力中心	4
		13	水源热泵 3	供应 OB/宿舍 热水	≥82KW@出水温度 60℃, Q=18m3/h,H=5m	82	动力中心	8
		14	锅炉(备用)	制程热源	3.6t/h	/	动力中心	1

通过对比《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第一批)》、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》、《高 耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第三批)》、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第四批)》和《部分工业行业淘汰落 后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》,企业的设备均不在此行列。

3.4.3 污染物排放情况

1、废水

企业实行雨污分流制,雨水收集后排入城市雨水系统。产生的废水分为生产 废水和生活废水。生产废水包含含磷废水、含氟废水、含氨废水、含铜废水、酸 碱废水、废气洗涤塔及 POU 净化装置排水和研磨废水等。

各类废水的处理工艺如下表所示:

表 3-14 废水处理工艺一览表

-	表 3-	14 废水处理工艺一览	过表
废水种类	来源工序	主要污染因子	处理方式
含磷废水	硅片清洗、刻蚀	pH、磷酸盐	排入含磷废水处理系统: "CaCl ₂ 混凝沉淀法"+中和处理
酸碱废水	硅片清洗、刻蚀	рН	中和处理
含氟废水	氢氟酸刻蚀、清 洗	pH、COD、BODs、 NH3-N、SS、磷酸盐、 氟化物	排入含氟废水处理系统: "CaCl ₂ 混凝沉淀法"+中和处理
含氨废水	硅片清洗、刻蚀 和显影	pH、NH3-N、氟化物	排入含氨废水处理系统: "热风气提+触媒法"+中和处理
研磨废水	CMP研磨	pH、COD、BOD5、	排入研磨废水处理系统: UF(超过滤膜)+AC活性碳+SC (强阳树脂塔)+RO(逆滲透)
含铜废水	铜制程、CMP研 磨	pH、COD、BOD₅、 SS、总铜	排入含铜废水处理系统: "混凝沉淀法"+中和处理
碱性废气洗涤塔 废水	碱性废气处理	pH、氨氮	排入含氨废水处理系统: "热风气提+触媒法"+中和处理
酸性废气洗涤塔排水	酸性废气处理	 氟化物 	排入含氟废水处理系统: "CaCl ₂ 混凝沉淀法"+中和处理
酸碱废气洗涤塔 排水	酸碱废气处理	pH、氨氮、氟化物	排入含氨废水处理系统: "热风气提+触媒法"+中和处理
酸腐蚀性废气洗 涤塔排水	酸腐蚀性废气 洗涤塔	рН	中和处理系统中和处理法
LOCAL SCRUBBER 净 化装置(含氟)	LOCAL SCRUBBER净 化装置	氟化物	排入含氟废水处理系统: "CaCl ₂ 混凝沉淀法"+中和处理
LOCAL SCRUBBER 净 化装置(不含氟)	LOCAL SCRUBBER净 化装置		中和处理系统中和处理法
气体站常温冷却 水系	冷却	盐类、SS	中和处理系统中和处理法

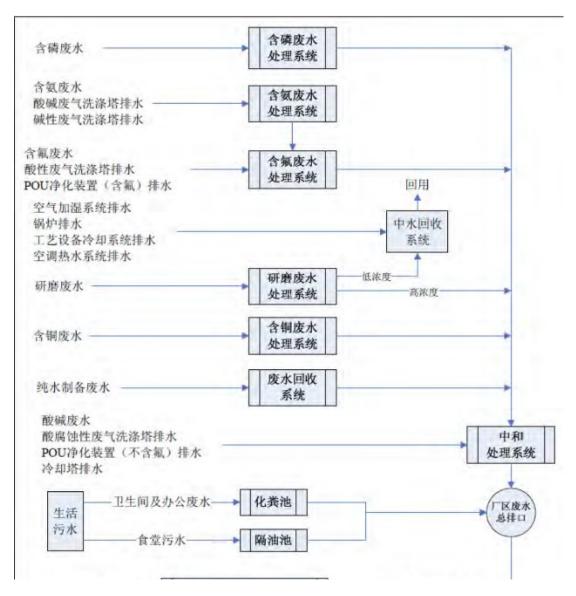


图 3-3 废水处理工艺流程图

2022年10月18日至10月21日厦门威正检测技术有限公司对企业的各类废水进行监测,监测结果如下所示:

表 3-15 企业总排放口废水排放情况 22-10-21 检测结果

检测点位 检测项目 单位 第一次 第二次 第三次 平均值 标准 评价	采样日其	月: 2022-10	0-21			检测组	吉果		
皮水总排口 CODcr mg/L 147 121 134 134 500 达标 BOD₅ mg/L 54.8 51.8 57.6 54.7 300 达标 SS mg/L 12 14 17 14 400 达标 氨氮 mg/L 13.2 15.1 14.0 14.1 45 达标	检测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准	评价
废水总排口 BODs mg/L 54.8 51.8 57.6 54.7 300 达标 ★ A SS mg/L 12 14 17 14 400 达标 氨氮 mg/L 13.2 15.1 14.0 14.1 45 达标		pH 值	无量纲	7.6	7.8	7.6	7.6~7.8	6~9	达标
废水总排口 SS mg/L 12 14 17 14 400 达标 ★ A 氨氮 mg/L 13.2 15.1 14.0 14.1 45 达标		CODcr	mg/L	147	121	134	134	500	达标
★ A SS mg/L 12 14 17 14 400 达标	成业丛排口	BOD ₅	mg/L	54.8	51.8	57.6	54.7	300	达标
氨氮 mg/L 13.2 15.1 14.0 14.1 45 达标		SS	mg/L	12	14	17	14	400	达标
总氮 mg/L 34.1 29.8 37.4 33.8 70 达标	* A	氨氮	mg/L	13.2	15.1	14.0	14.1	45	达标
		总氮	mg/L	34.1	29.8	37.4	33.8	70	达标
总磷 mg/L 0.37 0.34 0.44 0.38 8 达标		总磷	mg/L	0.37	0.34	0.44	0.38	8	达标

石油类	g mg/L	0.42	0.35	0.60	0.46	1	
氟化物	J mg/L	3.08	3.52	4.55	3.72	20	达标
总铜	mg/L	0.81	0.86	0.87	0.85	2	达标

根据污染物排放应执行的标准及环保监测数据可知,企业排放的废水各项污染物浓度指标上均可达标排放。

2、废气

企业在生产过程中产生的废气包括:一般废气、酸性废气、碱性废气、酸碱 废气、酸腐蚀性废气、有机废气、工艺尾气、含氨废水处理系统废气、备用锅炉 废气等。

生产线排气筒情况见表 3-16。

表 3-16 废气排气筒情况

		VII VI AIR III								
系统	名称	│ 设计处理量 m³/min	处理污染物							
	AT111	1800	 氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT112	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT113	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT114	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT115	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT116	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT121	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
酸性废气	AT122	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT123	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT124	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT131	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT132	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT133	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT134	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AT135	1800	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氯气、乙酸							
	AK111	1500	氨气							
	AK112	1500	氨气							
碱性废气	AK113	1500	氨气							
	AK114	1500	氨气							
	AK115	1500	氨气							
酸碱共排	BAC111	600	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氨气							

系统	名称	设计处理量 m³/min	处理污染物
废气	BAC112	600	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氨气
	BAC113	600	氟化物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氨气
TAPE 1.1 III	EPIG111	600	氯气
酸腐蚀性 废气	EPIG112	600	氯气
//2 (EPIG113	600	氯气
	VOC111	1500	有机废气
有机废气	VOC112	1500	有机废气
	VOC113	1500	有机废气
锅炉废气			

2022年10月18日至10月21日厦门威正检测技术有限公司对企业的各类废气进行监测,监测结果如下所示:

表 3-17 酸性废气监测结果汇总表

HEARN LAD.	el E. Virol		36 D.			<u></u> 监测值	Ī		長海	\17# /A
监测点位	监测	坝目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
	标干流量		m ³ /h	40100	38800	42400	36100	39400	/	/
	気ル気	排放浓度	mg/m ³	1.00	0.85	0.92	0.81	0.90	30	达标
	氯化氢	排放速率	kg/h	0.040	0.033	0.039	0.029	0.035	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	39200	36700	38700	41500	39000	/	/
	一层ル広	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	- 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
酸性废气 出口		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	39200	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.8	5	达标
AT111		排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.031	0.08	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	38700	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	姚段务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.43	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.094	35	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	36700	/	/
	迷惑雪	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.00364	5	达标
	磷酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000134	0.55	达标

监测点位 酸性废气 AT114	HE NEW	-5E 1-1	36 D.			监测值	ì		I.→ >/£}•	\
监测点位	监测	项目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
出口	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	41500	/	/
	- 氯气	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	プラス	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	· 颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	5.2	30	达标
	术贝不亚十分	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.216	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	44800	43200	46900	45800	45200	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.26	2.52	2.34	2.03	2.29	30	达标
	求(化全)	排放速率	kg/h	/h / / / / / 0.4 /m³ / / / / 5.2 30 /h / / / / 0.216 2.8 /h /h / / / 0.216 2.8 /h /h / / / 0.216 2.8 /h /h /4 / / / 200 / /m³ 2.26 2.52 2.34 2.03 2.29 30 /h 0.101 0.109 0.110 0.093 0.104 0.2 /h 45200 43600 44900 43300 44200 / /m³ / / / / / / /m³ / / / / / / /m³ / / / / / / / /m³	达标					
	标干	流量	m ³ /h	45200	43600	44900	43300	44200	/	/
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	→ 手(化 例 L	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	気気心物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	氮氧化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	45200	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.52	5	达标
	弗(70.17)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.024	0.08	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	44900	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.26	10	达标
	圳政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.012	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.9	/	/
	安(排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.13	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	43600	/	/
	磷酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.00307	5	达标
)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000134	0.55	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	43300	/	/
	- 氯气	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	が、し	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	甲五 本字 ∀W	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.8	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.208	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	46800	45200	43400	44700	45000	/	/
	気ルタ	排放浓度	mg/m ³	1.66	1.70	1.95	1.53	1.71	30	达标
	氯化氢	排放速率	kg/h	0.078	0.077	0.085	0.068	0.077	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	44400	46500	47700	45700	46100	/	/

ILENER E.A.	ri & New	-st H	36.43.			<u></u> 监测值	i İ		t.→ >/£}•	Nert /A
监测点位	监测	坝日	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
	一层儿太	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	炎(羊(化初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
監測点位 酸性废气 AT115	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	44400	/	/
	 氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.63	5	达标
	第1764初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.028	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	47700	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	圳政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.22	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.154	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	46500	/	/
	7米 邢台 雪	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.00359	5	达标
	磷酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000167	0.55	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	45700	/	/
	氯气	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	一块厂	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石 小子 丹加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.7	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.215	2.8	达标
	 标干流量		m ³ /h	42700	46500	43900	45700	44700	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.02	2.85	2.62	2.80	2.82	30	达标
	京(化全)	排放速率	kg/h	0.129	0.133	0.115	0.128	0.126	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	42100	46800	44800	43500	44300	/	/
	一层儿坛	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	复复化物	排放浓度	mg/m ³	4	<3	4	<3	3	200	达标
AT115	氮氧化物	排放速率	kg/h	0.168	/	0.179	/	0.133	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	42100	/	/
	怎 / L Abm	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.74	5	达标
	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.031	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	44800	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标

TENDS IN AL	11 & 2004	-SE □	34 IX.			监测值	Ī		1 → >/₽•) TITE (A
监测点位	监测	坝日	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
监测点位 酸性废气 AT116	F	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.29	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.103	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	46800	/	/
	7米 邢台 電	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.0069	5	达标
	磷酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000313	0.55	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	43500	/	/
	复与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石 小子 丹加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.8	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.165	2.8	达标
	标干流量		m ³ /h	29800	27900	32100	33800	30900	/	/
	复业层	排放浓度	mg/m ³	1.94	1.71	2.04	1.67	1.84	30	达标
	氯化氢	排放速率	kg/h	0.058	0.048	0.065	0.056	0.057	0.2	达标
	标干流量		m ³ /h	29700	33800	31600	35900	32800	/	/
	一层儿太	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	· 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	14	11	12	8	11	200	达标
	炎(羊(化初	排放速率	kg/h	0.416	0.372	0.379	0.287	0.361	0.62	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	29700	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.69	5	达标
	新化初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.02	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	31600	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.23	10	达标
	圳政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.00727	1.2	达标
	 	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	1.93	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.061	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	33800	/	/
	涨 悉 雪	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.00395	5	达标
	磷酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000134	0.55	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	35900	/	/
	<i>写与</i>	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标

监测点位 酸性出 AT113 碱性废口 AK111	HE NEW	-SE 17	36 D.			监测值	ì		I.→ >/E>	\
监测点位	监测	坝目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
	田工小子中四	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.4	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.158	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	40400	38300	43300	41000	40800	/	/
酸性废气 AT113 碱性皮气	复业层	氯化氢 排放浓度		2.70	2.42	2.61	2.23	2.49	30	达标
		排放速率	kg/h	0.084	0.093	0.113	0.092	0.102	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	39000	36400	41600	40700	39400	/	/
	一层儿太	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	复复儿棚	排放浓度	mg/m ³	8	11	9	14	10	200	达标
	氮氧化物	排放速率	kg/h	0.312	0.400	0.374	0.570	0.394	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	39000	/	/
	复化栅	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.91	5	达标
出口	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.035	0.08	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	41600	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	层	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	1.82	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.076	35	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	36400	/	/
	T米 邢台 (重)	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.00459	5	达标
	磷酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.000167	0.55	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	40700	/	/
	复月	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石 小子 丹加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	5.6	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.228	2.8	达标
碱性废气	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	46200	/	/
出口	与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.13	/	/
AK111	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.191	35	达标
碱性废气	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	49400	/	/
	F	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.82	/	/
AK113	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.189	39	达标

MACOUNT EL PA	ett. Nest				/ / / / / / / / / / /				result.	\
监测点位	监测	项目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
碱性废气	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	52600	/	/
出口	复	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.18	/	/
AK114	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.115	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	8260	7960	6980	7650	7710	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.32	3.83	3.64	3.48	3.57	30	达标
	就(化全)	排放速率	kg/h	0.027	0.030	0.025	0.027	0.028	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	6620	8250	7320	6980	7290	/	/
	· 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	3	<3	<3	200	达标
	炎(手)化初	排放速率	kg/h	/	/	0.022	/	/	0.62	达标
酸碱性废 气出口	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	7120	/	/
BAC112	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.99	5	达标
	新(7亿4%)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.00705	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	7730	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.49	10	达标
	一班政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.00379	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.66	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.021	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	9090	8560	10600	9350	9400	/	/
	· 氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.05	3.19	2.87	3.15	3.06	30	达标
	就化到	排放速率	kg/h	0.028	0.027	0.030	0.029	0.029	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	10300	8560	9360	10100	9580	/	/
	· 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	3	<3	<3	200	达标
~^~ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	炎(手)化初	排放速率	kg/h	/	/	0.028	/	/	0.62	达标
酸碱性废 气出口	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	10100	/	/
ВАС111	复化 伽	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.68	5	达标
	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.00687	0.08	达标
	标干			/	/	/	/	8820	/	/
	本 形 電	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.93	10	达标
	硫酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0082	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	1.32	/	/
	安 (排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.012	35	达标
酸腐蚀性 废气出口	排放速率 标干流量		m ³ /h	15900	16500	14800	16000	15800	/	/
EPI111	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.18	1.82	2.07	2.11	2.04	30	达标

IIAMI E A.			36 12.			监测值	i		L >/£}-	VTF (A
监测点位	监测	坝日	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
		排放速率	kg/h	0.035	0.030	0.031	0.034	0.032	0.2	达标
酸腐蚀性	标干流量		m ³ /h	14300	12700	13900	13000	13500	/	/
废气出口	· 氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.66	4.54	4.13	4.25	4.40	30	达标
EPI112	就化全(排放速率	kg/h	0.067	0.058	0.057	0.055	0.059	0.2	达标
酸腐蚀性	标干	流量	m ³ /h	14000	15800	14800	15000	14900	/	/
废气出口	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.37	2.26	2.46	2.12	2.30	30	达标
EPI113		排放速率	kg/h	0.033	0.036	0.036	0.032	0.034	0.2	达标
	标干	流量	m ³ /h	30400	37600	34400	33400	34000	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.71	1.58	1.89	1.51	1.67	30	达标
	就化全	排放速率	kg/h	0.052	0.059	0.065	0.050	0.057	0.2	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	一羊(化物)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	炎(羊(化物)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	标干流量		/	/	/	/	36400	/	/
	复化栅	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.86	5	达标
酸性废气 出口	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0031	0.08	达标
⊞ ⊔ AT121	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	33300	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	层	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.24	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.141	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	37500	/	/
	复月	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	6.6	30	达标
	秋灯灯70	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.248	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	39700	44700	43300	42400	42500	/	/
	気ルタ	排放浓度	mg/m ³	2.03	2.15	1.87	1.67	1.93	30	达标
酸性废气	氯化氢	排放速率	kg/h	0.081	0.096	0.081	0.071	0.082	0.2	达标
出口 AT122	一信ル広	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二氧化硫	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标

HE YEAR IS A P.	ri ča veni – eri ++		36 D.			<u></u> 监测值	i		1-10.	\
监测点位	<u>监测</u>	项目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	标干流量		/	/	/	/	42900	/	/
	复化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.73	5	达标
	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.031	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	39300	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	训的务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.82	/	/
	安(排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.15	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	44600	/	/
	复与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石 小子 小加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.9	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.219	2.8	达标
	标干流量		m ³ /h	34500	38000	36000	36600	36300	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.64	1.53	1.39	1.70	1.93	30	达标
	录(化全(排放速率	kg/h	0.057	0.058	0.050	0.062	0.070	0.2	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	— 丰(化明[排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	32700	/	/
酸性废气	复 A Abm	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.95	5	达标
出口	氟化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.031	0.08	达标
AT123	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	36500	/	/
	7公 邢公 雪?	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.63	10	达标
	硫酸雾	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.023	1.2	达标
	与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	1.69	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.062	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	38200	/	/
	复与	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.8	30	达标

MENT E D.	HE MA		36.0			监测值	Ī		I-va.	\ /A
监测点位	监测	坝目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.145	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	43000	39400	41600	40300	41100	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.68	3.43	3.31	3.13	3.39	30	达标
	就化全	排放速率	kg/h	0.158	0.135	0.138	0.126	0.139	0.2	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	—→ 丰 (7亿7)11.	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	· 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	炎(丰(化初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	41600	/	/
-6 Lt . N. t	 氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	1.09	5	达标
酸性废气 出口	新(7亿·70)	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.045	0.08	达标
ш II AT131	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	40300	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	圳政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.24	/	/
	女(排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.09	35	达标
	标干	标干流量		/	/	/	/	42900	/	/
	氯气	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石小子中加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.5	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.193	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	37400	41600	39300	42500	40200	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.59	2.78	2.35	2.15	2.47	30	达标
	求(化全)	排放速率	kg/h	0.097	0.116	0.092	0.091	0.099	0.2	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
-6 td . N. t	→ 半 (化 例に	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
酸性废气 出口	· 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
ш II AT133	炎(丰(化初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	37300	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.7	5	达标
	新门 七 70	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.026	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	42500	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标

NEADY E.A.	监测项目		36 t).			监测值	ì		I.→ >/L	राज्ञ ∤८
监测点位	监测 	坝目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	复	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	2.47	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.105	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	40200	/	/
	<i>信与</i>	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	氯气	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	田石 小子 小加	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.9	30	达标
	颗粒物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.157	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	49200	46600	45300	47700	47200	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.69	0.77	0.96	0.60	0.76	30	达标
	录(化全)	排放速率	kg/h	0.068	0.036	0.043	0.029	0.036	0.2	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	一手【化圳	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	炎(手)化初	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	标干流量		/	/	/	/	49200	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.57	5	达标
酸性废气 出口		排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.028	0.08	达标
ш H AT134	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	46500	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	圳政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	氨	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.9	/	/
	安(排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.181	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	45700	/	/
	- - 氯气	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	录し	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.7	30	达标
	木灰木工 70	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.215	2.8	达标
	标干	流量	m ³ /h	43000	40800	38900	42100	41200	/	/
酸性废气	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.71	1.50	1.91	1.57	1.67	30	达标
出口	水(化全)	排放速率	kg/h	0.074	0.061	0.074	0.066	0.069	0.2	达标
AT135	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	二乳化烷	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标

nemal e A.	HE MINISTER IN		36 IX.				44/4—1	A1 tp:/		
监测点位	<u>监测</u>	坝目	単位	1	2	3	4	均值	标准	评价
	复复从咖	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
	氮氧化物	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	39900	/	/
	氟化物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	0.96	5	达标
	#K PU 1/2	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.038	0.08	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	42500	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
	明政务	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
	 	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.5	/	/
	女(排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.191	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	41700	/	/
	 	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	<12	25	达标
	* 1	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	0.4	达标
	 颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	5.7	30	达标
	本央4至12J	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.238	2.8	达标
	标干	标干流量 		68500	69700	67200	66700	68000	/	/
	非甲烷总	排放浓度	mg/m ³	3.25	2.73	2.76	2.73	2.87	60	达标
	烃	排放速率	kg/h	0.223	0.190	0.185	0.182	0.195	1.8	达标
	挥发性有 机物	排放浓度	mg/m ³	6.11	6.38	6.25	6.44	6.30	100	达标
4 lp c 6		排放速率	kg/h	0.419	0.445	0.420	0.430	0.428	0.06	达标
有机废气 出口	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
VOC111	→+(1019/L	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	3	4	5	6	4	200	达标
	灰(千(101))	排放速率	kg/h	0.206	0.279	0.336	0.400	0.272	0.62	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	69200	/	/
	 颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.2	30	达标
	79273 123	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.290	2.8	达标
	标于	流量	m ³ /h	64100	65100	67000	65800	65500	/	/
→ 1n → ←	非甲烷总	排放浓度	mg/m ³	2.55	2.41	2.20	2.13	2.32	60	达标
有机废气 出口	烃	排放速率	kg/h	0.163	0.157	0.147	0.140	0.152	1.8	达标
VOC113	挥发性有	排放浓度	mg/m ³	4.28	4.51	4.21	4.43	4.36	100	达标
	机物	排放速率	kg/h	0.274	0.294	0.282	0.291	0.286	0.06	达标
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标

11年3011年日	监测项目		** 6*			监测值	Î		标准	かな
监测点位	监测	坝日	单位	1	2	3	4	均值	7001年	评价
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	2.1	达标
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	3	4	5	4	4	200	达标
	炎(羊(化初	排放速率	kg/h	0.192	0.260	0.335	0.263	0.262	0.62	达标
	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	66700	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	5.0	30	达标
	木贝木丛书列	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.334	2.8	达标
	标干流量		m ³ /h	2910	2240	2470	2710	2580	/	/
	 氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	14	19	16	17	16	200	达标
WT 含氨废	炎(羊(化初	排放速率	kg/h	0.041	0.043	0.040	0.046	0.041	0.62	达标
气出口	标干流量		m ³ /h	/	/	/	/	2910	/	/
	F	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	4.86	/	/
	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.014	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	/	/	/	/	11700	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	< 0.2	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	1.2	达标
WT 站酸碱 废气出口		排放浓度	mg/m ³	/	/	/	/	3.82	/	/
<i>汉</i> 【山口·	氨	排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.045	35	达标
	标干	流量	m ³ /h	11400	11800	11600	/	11600	/	/
	臭气	臭气浓度		724	977	724	/	/	20000	达标

通过上表分析,企业生产上的各类废气浓度均可达标排放。

3、噪声

2022年10月18日至10月21日厦门威正检测技术有限公司对企业的厂界噪声进行监测,监测结果如下所示:

表 3-18 企业厂界噪声监测结果

	主要噪	监测时						
点似细 亏	声源	间	测量值	背景值	修正值	结果	标准值	评价
厂界南侧	环境噪声	昼间	64.3			64.3	≤65	达标
厂界南侧	生产噪声	夜间	50.3			50.3	≤55	达标
厂界东侧	环境噪声	昼间	62.8			62.8	≤65	达标
厂界东侧	生产噪声	夜间	51.9			51.9	≤55	达标
厂界北侧	环境噪声	昼间	63.1			63.1	≤65	达标
厂界北侧	生产噪声	夜间	52.6			52.6	≤55	达标

上於伯里	主要噪	监测时	单位 dB(A)							
点位编号	声源	间	测量值	背景值	修正值	结果	标准值	评价		
厂界西侧	生产噪声	昼间	60.8	_	_	60.8	≤65	达标		
厂界西侧	环境噪声	夜间	47.9	_	_	47.9	≤55	达标		

通过上表分析, 企业厂界噪声均可达标排放。

4、固体废物

(1) 固体废物总类

企业生产过程产生的固体废物包含危险废物和一般固废。

生产过程中产生的危险废物主要包括:硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂等。公司危险废物均委托有资质的单位进行处置。

一般废物主要包括:废水处理污泥(含水率约50%)、水处理废活性炭、废芯片、废靶材、废混合五金(厂务)、废包装材料等以及办公生活垃圾等。

(2) 固体废物临时贮存场所

①针对企业的危险废物,企业在厂区内建有防止二次污染的危废贮存场所进行贮存,危废仓库在厂内北侧,专人负责固体废物的收集、贮存,其贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设计贮存场所,做防雨防渗、防火防流失处理,定时清运。

②厂区内设置废液回收系统(生产厂房一层)用于收集各种浓缩废酸、废有机溶液及硫酸铜废液等至收集罐,已设置 28 个废液收集罐,包括硫酸废液收集罐(6 个)、磷酸废液收集罐(3 个)、硫酸铜废液收集罐(2 个)、废 IPA 收集罐(3 个)、废光阻液收集罐(5 个)及废去光阻液(含丙酮、稀释剂)收集罐(5 个)、废 HF+EG 收集罐(3 个)、废溶剂收集罐(1 个)。废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施。

③一般工业固体废物放置在固废仓库,固体废物暂存库均设有明显警示标识,仓库设有防渗漏(地面涂有环氧漆树脂等防渗防腐材料)、防雨淋(仓库为密闭空间)、防流失(仓库内设有导流沟、应 急槽)措施、设有托盘等防

范措施;其贮存严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

公司危险废物年处置情况如下表 3-19 所示:

表 3-19 企业危险废物产生情况表

分类	危废名称	废物编号	年处理量(t)
	硫酸废液	HW34 (900-300-34, 397-007-34)	8000
	磷酸废液	HW34 (900-300-34, 397-007-34)	780
	有机废液	HW06 (900-402-06, 900-404-06)	2170
	废矿物油	HW08 (900-249-08)	5.1
	废离子交换树脂	HW13 (900-015-13)	200
	抹布/手套/喷砂废弃物等(沾 化学物质清洗杂物、砷等)	HW49 (900-041-49)	60
	废过滤芯	HW49 (900-041-49)	4.8
	硫酸铜废液	HW22 (398-005-22)	380
危险	含铜废水处理污泥	HW22 (397-005-22)	30
废物	废容器	HW49 (900-041-49)	300
	废铅酸电池	HW49 (900-052-31)	125
	废灯管	HW29 (900-023-29)	1
	过期化学品	HW49 (900-999-49)	8.8
	废催化剂	HW50 (772-007-50)	4
	水处理废活性炭	HW49 (900-041-49)	130
	实验室废液	HW49 (900-047-49)	1
	污泥、残渣(液)等	HW49 (772-006-49)	1
	废电路板	HW49 (900-045-49)	1
	合计		12201.7

3.5 安全生产管理

表 3-20 企业安全生产控制

评估指标	评估依据	公司现状
消防验收	消防验收意见为合格,且最近一次消防检查合格	消防验收意见为合格
安全生产许可	非危险化学品生产企业,或危险化学品生产企业 取得安全生产许可	非危险化学品生产企 业
危险化学品安	开展危险化学品安全评价; 通过安全设施竣工验	开展危险化学品安全

全评价	收,或无要求	评价
危险化学品重	无重大危险源,或所有危险化学品重大危险源均	所有危险化学品重大
大危险源备案	已备案	危险源均已备案

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

为了保障公司安全生产,防止安全事故发生或者减少安全事故发生时造成的 损失,公司制订了《公司安全生产操作规程》、《危险化学品管理制度》、《消 防安全管理手册》等一系列安全管理规程,严格规定各项安全生产章程,防止安 全事故的发生或降低事故造成的损失。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 污水处理站现有环境风险防控与应急措施

- (1) 严格执行公司制定的《水污染防治管理制度》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)公司废水处理系统都配备了备用设备,一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。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:
- (3)废水处理设施运行人员定时对污水管、污水池及设备巡检,发现问题及时解决;定期对废水处理系统进行检修,减少事故发生的频次;定期检查污水处理相应管线的畅通性,确保出现事故时能进入事故池;
- (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;污水处理操作人员做好运行记录,各种运行数据要妥善保留;
- (5)公司建设过程中,调节池分别按照废水处理量的 1.3 倍设置,于中和处理系统前设置废水缓冲池 A & B 两座,紧急情况将使用一池收集特殊废水进行紧急处理,公司于废水处理站中设置有效容积为 3000m³ 事故应急池。通过设置废水事故应急池,事故液可通过自流形式流到应急池,可确保项目在事故情况下全厂废水能至少停留 6 小时以上,使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力,从而杜绝项目异常排放废水:

- (6)在公司化学品仓库(1、2、3、4)、危废暂存库(资源回收室)、生产车间化学品存放区域、废液回收系统罐区、动力站(1、2)均设置了截水沟和集水井(坑),可有效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)公司设置废水站化验室对废水中氟化物、pH、COD、总磷、氨氮等指标进行监测,并在总排放口处配备 pH、COD、氨氮在线监测设备;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;当废水指标出现超标时,需立即关闭放流阀,将超标的废水通过回流方式处理,待达到放流指标要求时开启放流阀。必要时将事故废水导入 3000m³ 应急事故池,杜绝事故废水泄漏到外环境中。必要时通报翔安污水厂,由其配合处理;
- (8) 雨水排放口已设置初期雨水收集池,雨水排放口设置应急闸阀,初期雨水前 15 分钟可抽至事故应急池,防止消防水和泄漏物通过清净下水系统或雨水系统进入外环境;

3.6.2 废气处理设施现有环境风险防控与应急措施

- (1)公司对车间各类废气处理设施制定严格的操作规程,严格按照操作规程进行运行控制,防止误操作导致废气事故排放;
- (2)每班员工对废气处理设施及管道进行巡查、观测;定期检查废气处理设施的处理情况,发现故障及时维修等;
- (3)定期对生产废气进行监测,主动配合当地环保部门开展例行监测工作 (或污染源监督性监测),确保废气净化设施排放达标;
- (4)经常性的对员工进行相关知识的培训,以加强员工对设备操作的熟练程度,提高自我保护意识:
- (5) 在特种气体供应室、气体管道入口室、气体监测室及工艺设备使用点装设毒性气体浓度检测报警系统。气体侦测器可侦测气体种类有三氟化氮、氨气、硅烷、乙硅烷、砷烷等(详见表 8-10),设置在对应的储存库房、气体配送间、气瓶柜、阀箱、机台排气管、废气处理装置排气管、车间环境,配有现场声光警报,报警信号传至报警监控中心,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。监控报警中心设专人 24 小时值班。气体侦测器定期校正一次,

可以维持在有效的准确度。

- (6) 所有易燃易爆及毒腐蚀性气体管路均采用双芯管,并在内外层管间持续抽真空保持负压状态,同时实时侦测压力值,超过设定值即发出警报,人员可立即进行处理。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;
- (7) 有毒气体泄漏应急措施: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厂务系统进行处理。若是气瓶泄漏,经过专业培训,熟知砷烷、磷烷等气体的理化性质、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 ERV 反应器中,转移到安全的地带。

3.6.3 危险化学品现有环境风险防控与应急措施

- (1)根据化学品的性质,对房间分别考虑防火、防爆,耐腐蚀及排风的要求,同时采用高纯氮气充填容器,以保证化学品的纯度和洁净度。利用双层管道(外面为透明 PVC 管)输送至使用点,输送过程中很容易监测管道的泄漏状况,以保证化学品系统安全、可靠运行。所有的化学品容器,使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。
- (2) 化学品仓库设有承漏沟,当有化学品泄漏后,液体流入承漏沟中。少量泄漏时用吸液棉等吸收,大量泄漏时将承漏沟的液体抽至吸酸车,运至废物场所处理,吸附后的污染物装入容器,交由专业的废弃物处理厂商处理;
- (3)针对浓硫酸和盐酸储罐及具有腐蚀性、强氧化性液体的储罐设置安全 围堰,围堰内做了防腐处理,设置防护型液位计;
- (4) 贮存仓库配备有专业知识技术人员,库房及场所设专人管理,为确保证职工安全,设有人员防护设备,如自备式呼吸器、面罩、防护服等,并设有安全淋浴和洗眼器;
- (5)对化学品输送系统,安装排风探头、溶剂分配间热探头、阀门箱安装 渗漏探头、过滤器的上游安装压力显示器、隔膜泵安装渗漏探头,确保安全操作;
- (6) 在危险化学品生产、贮存、使用岗位放置安全技术说明书(MSDS); 建立危险化学品管理台账,制定了《化学品管理程序》等管理制度;

- (7)为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失,设计有完整、高效的消防报警系统,整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。当危险化学品泄漏引发火灾、爆炸等事故时,采取的灭火等消防措施将产生大量消防废水。建设单位已建成容积为4855m³消防水池用于收集受污染的初期雨水及消防废水。
- (8) 定期对公司搬运、使用危险化学品的人员进行培训,提高员工管理操作水平及防范意识。

3.6.4 危险废物现有环境风险防控与应急措施

- (1)公司依贮存物质特性不同采用不同材质的储罐和管材,分别考虑防火、防爆、耐腐蚀和排风要求,设置危废贮存库,用于储存产生的危险废物;危险废物暂存库占地面积 300m²,一般废物暂存库占地面积 300m²;
- (2)厂区内设置废液回收系统(生产厂房一层)用于收集各种浓缩废酸、废有机溶液及硫酸铜废液等至收集罐,已设置 28 个废液收集罐,包括硫酸废液收集罐(6个)、磷酸废液收集罐(3个)、硫酸铜废液收集罐(2个)、废 IPA收集罐(3个)、废光阻液收集罐(5个)及废去光阻液(含丙酮、稀释剂)收集罐(5个)、废 HF+EG 收集罐(3个)、废溶剂收集罐(1个)。废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施;
- (3)建立危险废物仓库管理制度及危险废物管理台账,管理制度上墙公示,危废出入库前均按要求进行检查验收、登记,内容包括数量、包装、危险标志等,经核对后方可入库、出库;
- (4) 危废贮存库内均设有明显警示标识,仓库设有防渗漏(地面涂有环氧漆树脂等防渗防腐材料)、防雨淋(仓库为密闭空间)、防流失(仓库内设有导流沟、应急槽)措施、设有托盘等防范措施;
- (5) 危废贮存库内已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求对地面采取防渗硬化措施,且渗透系数小于 1.0×10⁻¹²cm/s,并设有围堰;
- (6) 危废贮存库和废液回收系统均设置门锁,以免闲杂人等进入,专人定期巡查危险废物储存场所,做好检查记录,发现泄漏问题及时解决,并做好记

录。

(7) 危险废物定期清运,分别送到有资质的单位统一处置,对危险废物的 全过程管理定期报当地环保行政主管部门批准备查。

3.6.5 有毒有害气体现有环境风险防控与应急措施

- (1)各建筑物间的防火间距均按要求设置,主要建筑周围的道路呈环形布置。厂区内所有架空管道和连廊的最低标高不小于4.5m,保证消防车辆畅通无阻;
- (2) 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;
- (3)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;
- (4)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(VALVE MANAGE BOX),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 所有易燃易爆及毒腐蚀性气体管路均采用双芯管,并在内外层管间持续抽 真空保持负压状态,同时实时侦测压力值,超过设定值即发出警报,人员可立即 进行处理。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。

3.6.6 土壤现有环境风险防控与应急措施

- (1) 生产厂房: 地面全部采用环氧树脂材料进行防渗、防腐处理;
- (2)仓库 1~仓库 4(化学品库):地面采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置有经过防渗、防腐处理的地沟,以确保化学品中的泄露物经地沟收集后,桶装或罐装后与公司危险废物一起由有危险废物处理资质单位的专用运输车辆外运至危废处置单位进行处理;
- (3) 废液回收系统: 收集罐设置液位计,全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽;
- (4)废水处理设施、废水输送管道及事故应急池:所有废水处理构筑物底、侧面进行防渗、防腐处理;接缝和施工方部位密实、结合牢固,不得渗漏;预埋管件、止水带和填缝板安装牢固,位置准确,每座水池均做了满水试验,质量达到合格;废水输送全部采用管道输送,管道材料视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理,减轻管道腐蚀造成的渗漏;设置的事故应急池均做防渗、防腐处理。定期对废水处理设施、废水输送管道及事故应急池进行检查,确保消除跑、冒、滴、漏现象发生;
- (5)危险废物暂存库:危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求进行,地面采用环氧树脂材料进行防腐、防渗处理,若 为了满足防火需求而不能采用环氧树脂的地坪,则采用其他防渗地坪,防渗层渗 透系数均需满足≤10⁻¹⁰cm/s 要求。

3.6.7 消防现有环境风险防控与应急措施

(1) 厂区消防水采用独立稳压消防供水系统, 生产区设置灭火装置:

- (2) 定期对车间库房内的电路进行检查,及时更换维修老化电路:
- (3) 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;
- (4) 厂区内设有 1000 m³ 的消防水池;
- (5)公司设有一3000m³事故应急池,建有一座雨水调蓄池,容积为4855m³,用于收集受污染的初期雨水及消防废水;公司配备移动泵、应急管线、应急吨桶,若发生火灾,可将消防废水引到事故应急池或雨水调蓄池,事故处理后再根据废水水质抽到废水处理站处理。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.2 现有应急救援队伍情况

公司成立了以总经理为总指挥的环境应急机构,构建了应急救援的队伍,应 急救援组织成员名单和外部单位的联系方式见附件1。

3.7.1 现有应急物资与装备

应急救援需要使用的应急物资和装备根据存放位置不同,统一由工安环保部管理,工 安 环 保 部根据应急指挥中心的成员数量和应急抢险要求,配置相应的应急物资,并在一定范围内适当增加物资数量。

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

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

公司应急物资与装备详见附件9。

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外突发环境事件分析

根据公司及行业特点,查询相关国内外突发环境事件,列出与本行业有关环境事故的典型案例,具体见下表 4-1。

序号	时间、地点	事故类型	事故后果及影响
1	2021年4月6日SK海力士利川 M16工厂发生氟酸泄漏	氟酸泄漏	造成 3 名工人受伤
2	2021年5月1日17时40分,汕尾市精新科技有限公司在信利半导体有限公司26厂房一楼清洗EDI系统纯水箱过程中发生窒息事故	一	致 4 人死亡,直接经济损失约 480 万元。
3	2018年9月4日三星电子芯片工厂 发生二氧化碳泄漏	二氧化碳泄 漏	造成一人死亡,两人昏迷
4	2015 年 8 月 25 日杭州下沙某企业 存放在车间内的砷烷和磷烷发生 泄漏	神烷和磷烷 泄漏	由于气体泄漏总量较小,所以周边区域 住户并未受影响,厂区内1人中毒死亡, 2人中毒

表 4-1 国内外突发环境事件案例分析

4.1.2 突发环境事件情景分析

(1) 1号风险源:废水事故性排放

突发环境事件情景一: 废水超标排放

公司废水处理站事故排放因素较多,如:停电、设备故障、运转管理疏忽、 进水水质异常等都能导致出水水质不合格或事故排放。

如果公司内污水处理站出现故障而引起废水未经处理直接排放进入翔安水 质净化厂,产生的废水对污水处理厂的活性生物污泥具有毒害和抑制作用。当浓 度超过一定限度,会影响活性污泥中微生物的生长繁殖,使细胞结构破坏而失去 活性,甚至死亡,影响污水厂的正常运行和出水的达标排放。

因此,公司必须杜绝废水的事故性排放,在出现处理设施发生故障时,立马 采取应急措施,将废水抽至相应的事故应急池,进行应急监测等相应的措施,以 确保废水的达标排放。

突发环境事件情景二:污水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂

污水处理设施构筑物、管道、阀门等破裂造成污水泄漏,泄漏污水直接流入 雨水管网或地表土壤,可能会对周边地表水、土壤会产生影响。

(2) 2号风险源:废气事故性排放

突发环境事件情景一: 废气超标排放

企业的废气包括一般废气、酸性废气、碱性废气、酸碱废气、酸腐蚀性废气、 有机废气、工艺尾气、含氨废水处理系统废气、备用锅炉废气等。废气经收集后 通过废气处理设施进行处理,当废气处理设施出现故障,造成废气无法处理或处 理效率下降导致废气事故性排放,将影响周边环境。

突发环境事件情景二: 主车间气体房或气体供应房 2 有毒有害气体泄漏排放

公司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。当发生有毒有害气体泄漏时,将影响周边环境。

(3) 3号风险源:危险化学品仓库

突发环境事件情景: 危险化学品储运发生泄漏

主要指危险化学品包装容器破损或放置、倾倒不当发生泄漏所产生的影响。 公司建有化学品库 W1#~W4#, 其中 W1 为甲类化学品库, W2 为甲类禁水性物 质仓库, W3 为乙类化学品仓库, W4 为丙类仓库。若危险化学品发生泄漏, 根 据其物质安全数据,有可能造成人员腐蚀或中毒等; 若泄漏的化学品发生火灾爆 炸,将可能影响周边环境。

(4) 4号风险源:液体危险废物罐区

突发环境事件情景:罐体破裂、管道破裂泄漏

厂区内设置废液回收系统(生产厂房一层)用于收集各种浓缩废酸、废有机溶液及硫酸铜废液等至收集罐,已设置28个废液回收系统,储罐区存在两种可能泄漏情况,一种是储罐破裂发生泄漏;另一种是管道破裂发生泄漏,泄漏的液体将在地面形成液池。

(5) 5号风险源: 危险废物贮存间

突发环境事件情景:罐体破裂、管道破裂泄漏

企业生产过程中产生的危险废物主要包括: 硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂等。各类危废分类储存,仓库地面防腐、防渗,设置有明显的标识,仓库设置有导流沟,仓库设置相应的收集池,收集泄漏的危险废物,确保不会泄漏至外环境。

(6) 6号风险源: 主车间化学品供应区

突发环境事件情景: 危险化学品发生泄漏

主要指危险化学品包装容器破损或放置、倾倒不当发生泄漏所产生的影响。 公司主车间化学品供应区危险化学品主要为异丙醇、氨水、双氧水等,若危险化 学品发生泄漏,根据其物质安全数据,有可能造成人员腐蚀或中毒等;若泄漏的 化学品发生火灾爆炸,将可能影响周边环境。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 事故树 (ETA) 分析

企业生产运行中潜在事故的事故树(ETA)分析见图 4-1 和图 4-2。

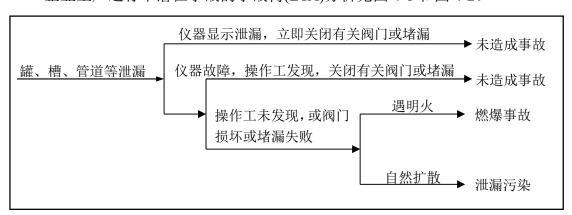


图 4-1 贮存系统事件树示意图

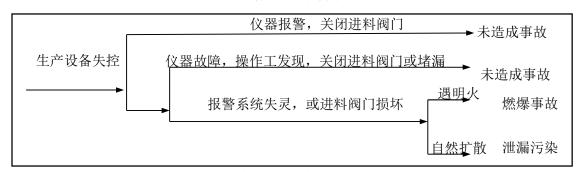


图 4-2 生产系统事故树示意图

事故树分析表明,企业存在的环境风险包括:罐、槽、管道等设备物料泄漏,可能引发燃爆危害事故或扩散污染事故;生产系统失控,可能引发燃爆危害事故或扩散污染事故。

4.2.2 最大可信事故

根据以上分析,最大可信事故及类型为有毒有害气体泄漏遇明火产生爆炸及泄漏后扩散引起大气环境污染事故。从化学品事故发生的概率来分析,因泄漏后扩散引起大气环境污染的事故比因泄漏后发生火灾、爆炸的事故要多 10~100 倍,而且火灾、爆炸事故造成的危害范围基本集中项目区域范围内,其危害评价属于安全预评价范围,所以本次风险评价主要针对公司有毒、有害化学品或有毒气体储罐泄漏后污染物扩散引起大气环境污染事故进行风险评价。

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为零。本次风险评价选取事故排放毒性较大的砷烷、乙硼烷,以及事故排放量较大、毒性大的氯气泄漏进行计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E,容器、管道等泄漏频率见表 4-2。

事故类型	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
砷烷、氯气泄漏	钢气瓶	气阀泄漏(10min漏完)	5×10 ⁻⁶ /a
磷烷	钢气瓶	气阀泄漏(10min漏完)	5×10 ⁶ /a

表 4-2 风险最大可信事故情形设定

4.2.3 重大事故源强分析

4.2.3.1 危险物质泄漏事故源强

选取挥发性较大的毒性物质和易燃风险物质进行源强核算。根据识别结果,本次选取砷烷、磷烷、氯气在贮存程中由于破损造成泄漏进行源强核算。

表 4-3 项目危险物质泄漏源强一览表

泄漏	泄漏模式	泄漏时	泄漏速率	总泄漏量	挥发量	Ri	预测模型选取
物质		间(min)	(kg/s)	(kg)	(kg)		
砷烷	10min 内漏完	10	0.002	1.2(1 瓶钢气 瓶)	1.2	<1/6	SLAB 模式

磷烷	10min 内漏完	10	0.0008	0.52(1 瓶钢 气瓶)	0.52	<1/6	SLAB 模式
氯气	气阀泄漏	10	0.083	50(1 瓶钢气 瓶)	50	<1/6	SLAB 模式

4.2.3.2 事故源强分析

本次风险评价选取事故排放源强最大的液氯储罐和液氨储罐进行计算。

(1) 液体泄漏速度 QL 用柏努利方程计算:

$$Q_{0} = C_{d} A_{\rho} \sqrt{\frac{2(p + p_{0})}{\rho} + 2gh}$$

式中: QL——液体泄漏速度, kg/s;

Cd——液体泄漏系数,此值常用 0.6-0.64。也可按下表取值。

表 4-4 液体泄漏系数

			1
F HW. P		裂口形状	
雷诺数 Re	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

(Re=DU/ μ ,Re 为过程单元中流动液体的雷诺数;D 为过程单元(如管道)的内径,m;U 为过程单元中液体的流速,m/s; μ 为泄漏液体的粘度,Pa·s)

本企业 Ca 按 0.64 取。

A——裂口面积, m²:

ρ——泄漏液体密度, kg/m³;

P——容器内介质压力, Pa;

P₀——环境压力,Pa;

g — 重力加速度, 9.8m/s²。

h——裂口之上液位高度, m。

液体出口速度按下式计算

$$U=QL/(C_d \times A \times \rho)$$

持续时间按下式计算

$$t=[U_0/(C_d\times g)](AT/A)$$

U₀——初始流速, m/s;

AT——罐内液面积, m^2 。

如果是过热液体,液体泄漏后会发生闪蒸,闪蒸分数用下式计算:

$$FV = Cp (TLG-TC) / H$$

式中: FV——蒸发的液体占液体总量的比例

Cp——两相混合物的定压比热, J/(kg·K);

TLG——两相混合物的温度, K;

TC——液体在临界压力下的沸点, K;

H——液体的气化热, J/kg。

当 FV>1 时,表明液体将全部蒸发成气体,这时应按气体泄漏计算;如果 FV 很小,则可近似地按液体泄漏公式计算。但实际情况,当 FV>0.2 时,可以 认为不会形成液池。

(2) 气体泄漏速率估算模型计算公式如下:

当容器内气体压力与外界大气压力相等时,泄漏量显然为 0。如果降低外界压力,泄漏流量可能增加。但是当外界压力降至 0,泄漏流量存在极大值,极值的存在实际是声速的限制,即泄漏气体的动力速度只能达到声速。从另一方面考虑,外界压力保持常压不变,随着容器内气体压力的增加,气体泄漏速度也只能增加至声速,这种情况也称气体流动是阻塞的。

当气体流速在音速范围(临界流):

$$\frac{P_0}{P} \le \left(\frac{2}{\kappa + 1}\right)^{\frac{k}{k+2}}$$

当气体流速在亚音速范围(次临界流):

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\kappa + 1}\right)^{\frac{\kappa}{k - 2}}$$

式中:

P——容器内介质压力, Pa:

P₀——环境压力, Pa:

κ——气体的绝热指数(热容比),即定压热容 Cp 与定容热容 CV 之比。假定气体的特性是理想气体,气体泄漏速度 QG 按下式计算:

$$Q_G = YC_dAP\sqrt{\frac{M\kappa}{RT_G}\bigg(\frac{2}{\kappa+1}\bigg)^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}}$$

式中:

Q_G——气体泄漏速度, kg/s;

P——容器压力, Pa:

Cd——气体泄漏系数;

当裂口形状位圆形时取 1.00, 三角形时取 0.95, 长方形时取 0.90;

A——裂口面积, m²;

M——分子量;

R——气体常数, J/(mol·k);

T_G——气体温度, K;

Y——流出系数,对于临界流 Y=1.0 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P}\right]^{\frac{1}{\kappa}} \times \left\{1 - \left[\frac{p_0}{p}\right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}}\right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{\left[\frac{2}{\kappa-1}\right] \times \left[\frac{\kappa+1}{2}\right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

①液氯钢瓶

本次评价考虑当液氯钢瓶完全破裂(爆炸)时,考虑一个液氯钢瓶(47L, 贮存量约38.54kg)完全泄漏。

②乙硼烷钢瓶

本次评价考虑当乙硼烷钢瓶完全破裂(爆炸)时,考虑一个乙硼烷钢瓶 (47L, 贮存压力约 3Mpa, 压缩系数约 0.58, 根据气体状态方程计算泄漏量约 2.7kg) 完全泄漏。

③砷化氢钢瓶

本次评价考虑当砷化氢钢瓶完全破裂(爆炸)时,考虑一个砷化氢钢瓶(2.5L,贮存压力约3Mpa,根据气体状态方程计算泄漏量约0.3kg)完全泄漏。

根据《建设项目环境风险评价技术导则(征求意见稿)》附录 A 资料性附录,容器破裂概率为1.00×10⁻⁶/a。

4.2.3.3 后果预测与评价

(1) 风速、风向以及稳定度的选取

本次风险评价考虑到事故发生具有不确定性和突然性, 本模式计算时选取

厦门市多年主导风向为东风,多年平均风速 2.83m/s。稳定度选取厦门市 2013 年 统计稳定度比例最大的 D 类稳定度。

(2) 预测结果与分析评价

①氯气

本次评价取静风 0.5m/s 和平均风速 2.83m/s, 年主导风向东风作为预测气象条件; 考虑 1 个氯气钢瓶破裂完全泄漏,讨论不同条件下氯气从泄漏 0.5min-10min 内的扩散情况。预测结果见下表。

	[, , , , , , , , , , , ,	H 1 +++1.1	.1	J1 \J	4.7.7	
风速	预测时刻	最大落地	出现	半致死浓度	半致死	IDLH 浓度
//(XE	[min]	浓度[mg/m³]	距离[m]	范围[m]	面积[m²]	范围[m]
	0.5	10677.6094	68.3	93.6	1380	114.7
	1	1933.75	136.5	160.4	1390	203.3
平均风速	2	313.1185	273.6	/	/	359
(2.83m/s)	3	105.9918	411.2	/	/	496
	5	26.8761	686.8	/	/	/
	10	4.2675	1379.80	/	/	/
	0.5	8850.90	12.5	34.1	1530	46.1
	1	1310.91	25	43.5	1040	79.8
静风	2	170.9726	50	/	/	124.4
(0.5m/s)	3	51.0586	74.9	/	/	136.7
	5	11.0732	124.9	/	/	/
	10	1.3865	249.8	/	/	/

表4-5 D 类稳定度下,不同风速氯气不同时刻预测结果值

由上表可知, D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)条件下, 氯气泄漏 1min 时, 最大落地浓度为 1933.75mg/m³, 此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 136.5m, 半致死浓度范围为 160.4m, IDLH 浓度范围为 203.3m。1min 之后, 最大落地浓度逐渐减小。

D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 条件下, 氯气泄漏 1min 时, 最大落地浓度为 1,310.91mg/m³, 此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 25m, 半致死浓度范围为 43.5m, IDLH 浓度范围为 79.8m。1min 之后, 最大落地浓度逐渐减小。

为了直观看出污染物的扩散情况,以确定污染物是否会影响到区域内的主要敏感点,将网格的计算结果画出图形。选取稳定度 D、风向东风,风速 2.83m/s及 0.5m/s 气象情况,预测时刻为 0.5~10 分钟的计算结果进行画图,见下图。各图中红色区域为氯气突发性破裂泄漏后的半致死区,黄色区域内为短时间接触容

许接触浓度区域。由预测图可知,污染物扩散速度较快,在事故源得到控制后,受危害区域迅速减小,直至消失。

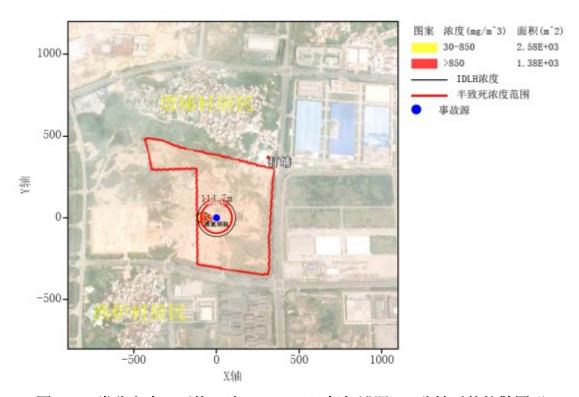


图 4-3 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)氯气泄漏 0.5 分钟后的扩散图形

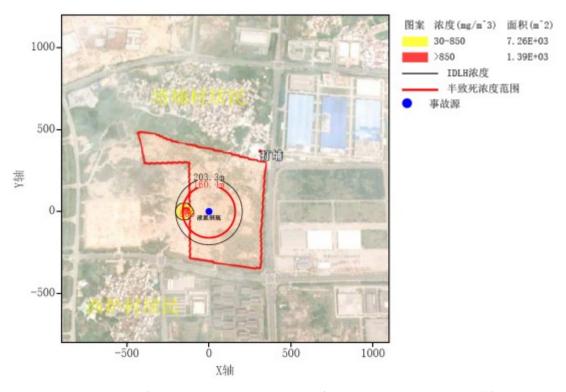


图 4-4 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s) 氯气泄漏 1 分钟后的扩散图形

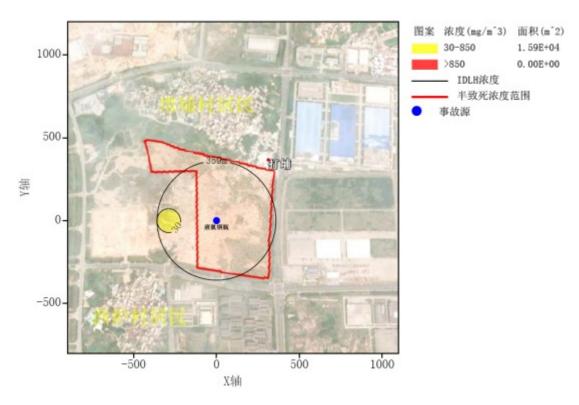


图 4-5 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)氯气泄漏 2 分钟后的扩散图形

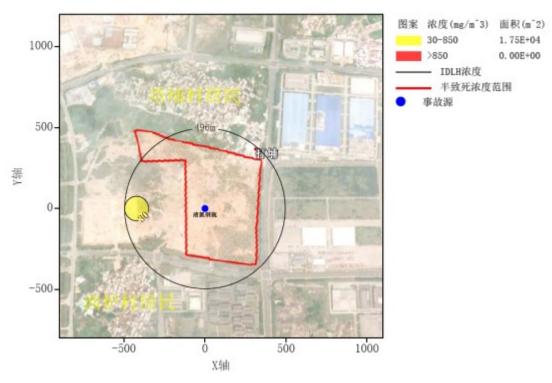


图 4-6 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)氯气泄漏 3 分钟后的扩散图形

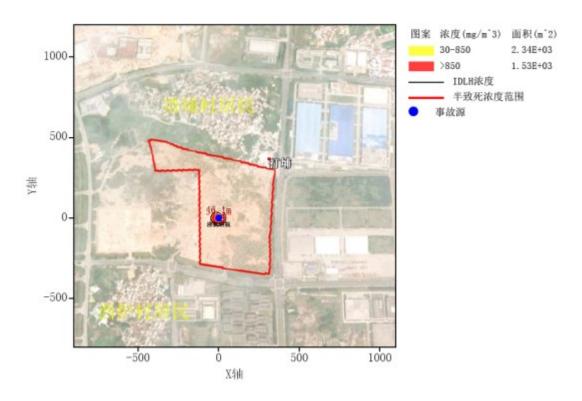


图 4-7 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 氯气泄漏 0.5 分钟后的扩散图形

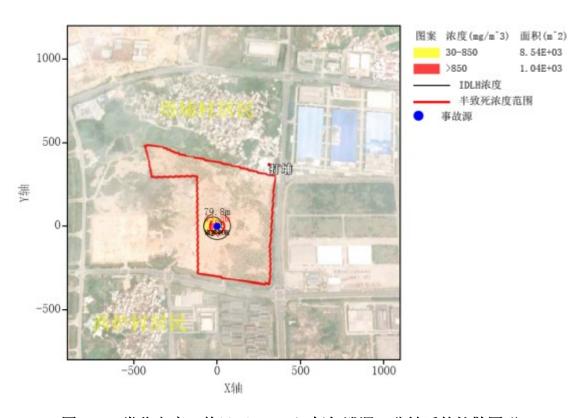


图 4-8 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 氯气泄漏 1 分钟后的扩散图形

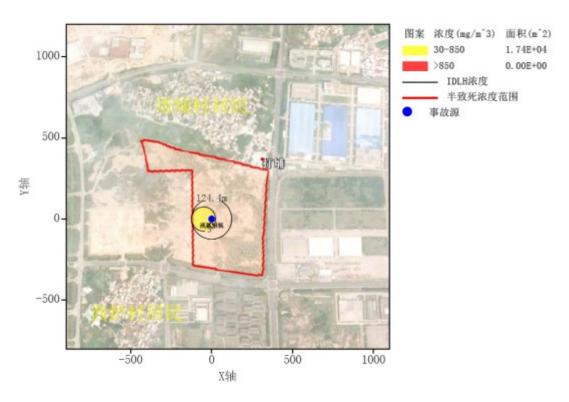


图 4-9 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 氯气泄漏 2 分钟后的扩散图形

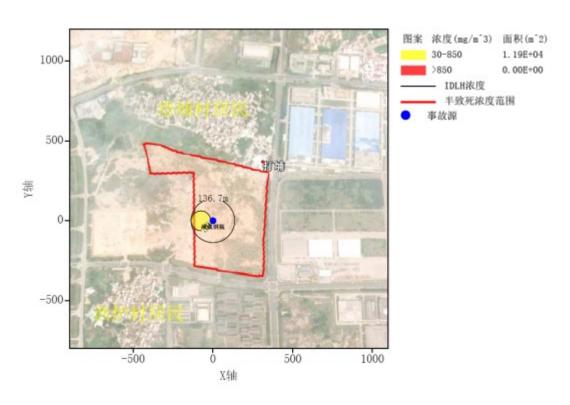


图 4-10 D 类稳定度、静风(0.5m/s) 氯气泄漏 3 分钟后的扩散图形

②砷化氢

本次评价取静风 0.5m/s 和平均风速 2.83m/s, 年主导风向东风作为预测气象条件; 考虑 1 个砷化氢钢瓶破裂完全泄漏,讨论不同条件下砷化氢从泄漏 0.5min-10min 内的扩散情况。预测结果见下表。

最大落地 预测时 出现 半致死浓度 半致死面 IDLH 浓 风速 刻[min] 浓度[mg/m³] 距离[m] 范围[m] 积[m²] 度范围[m] 0.5 83.7634 68.3 94.3 1 15.1834 136.6 162.2 平均风速 2 2.46 273.8 / / / (2.83 m/s)3 / / / 0.833 411.4 5 0.2113 687.1 / / / 10 / 0.0336 1,380.20 / / 0.5 68.7374 12.5 34.5 / / 1 10.2028 25 / / 45.6 静风 2 1.3313 50.1 / / / 3 / (0.5 m/s)0.3976 75.1 / / 5 0.0862 125.2 / / / / 10 0.0108 250.4

表 4-6 D 类稳定度下,不同风速砷化氢不同时刻预测结果值

由上表可知, D 类稳定度、平均风速 (2.83m/s) 条件下, 砷化氢泄漏 0.5min 时, 最大落地浓度为 83.7634mg/m³, 此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 68.3m, 无半致死浓度范围, IDLH 浓度范围为 94.3m。之后, 最大落地浓度逐渐减小。

D类稳定度、静风(0.5m/s)条件下,砷化氢泄漏 0.5min 时,最大落地浓度 为 68.7374mg/m³,此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 12.5m,无半致死浓度 范围,IDLH浓度范围为 34.5m。之后,最大落地浓度逐渐减小。

为了直观看出污染物的扩散情况,以确定污染物是否会影响到区域内的主要敏感点,将网格的计算结果画出图形。选取稳定度 D、风向东风,风速 2.83m/S及 0.5m/s 气象情况,预测时刻为 0.5~10 分钟的计算结果进行画图,见下图。各图中红色区域为砷化氢突发性破裂泄漏后的半致死区,黄色区域内为短时间接触容许接触浓度区域。由预测图可知,污染物扩散速度较快,在事故源得到控制后,受危害区域迅速减小,直至消失。

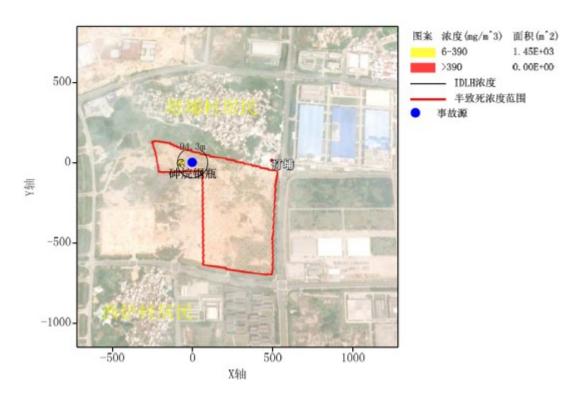


图 4-11 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)砷化氢泄漏 0.5 分钟后的扩散图形

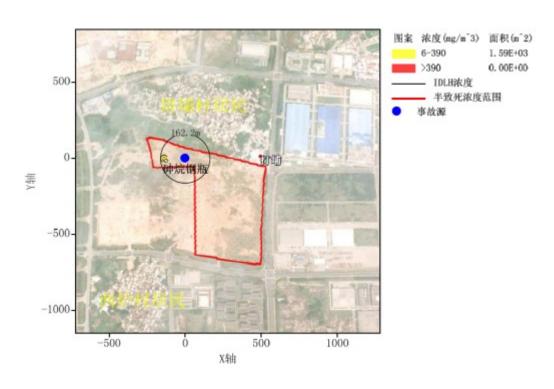


图 4-12 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s) 砷化氢泄漏 1 分钟后的扩散图形

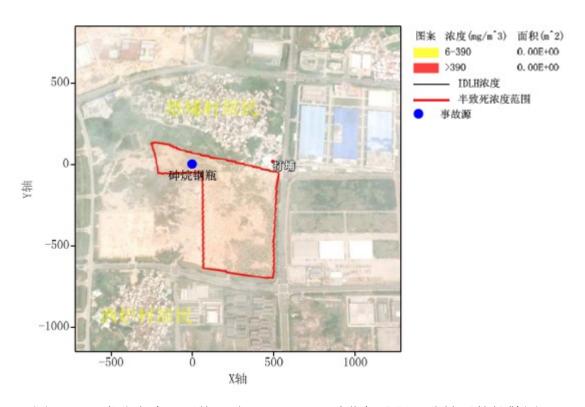


图 4-13 D 类稳定度、平均风速 (2.83m/s) 砷化氢泄漏 3 分钟后的扩散图形

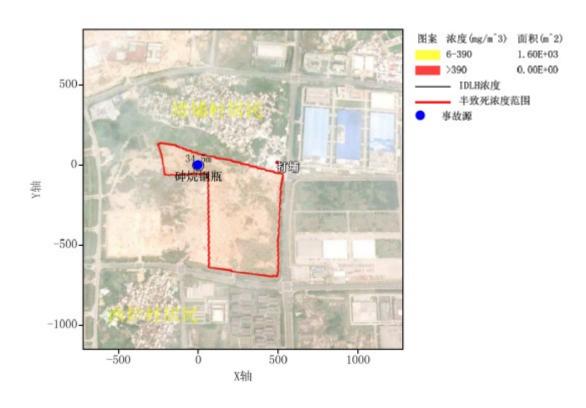


图 4-14 D 类稳定度、静风(0.5m/s) 砷化氢泄漏 0.5 分钟后的扩散图形

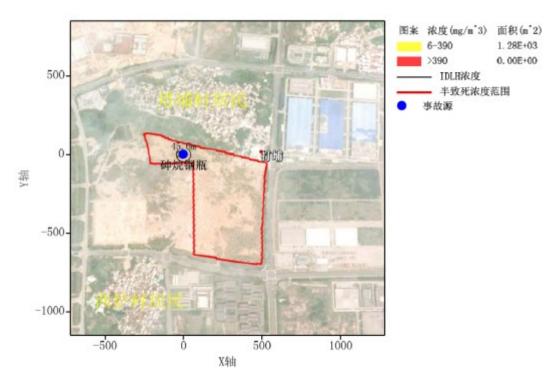


图 4-15 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 砷化氢泄漏 1 分钟后的扩散图形

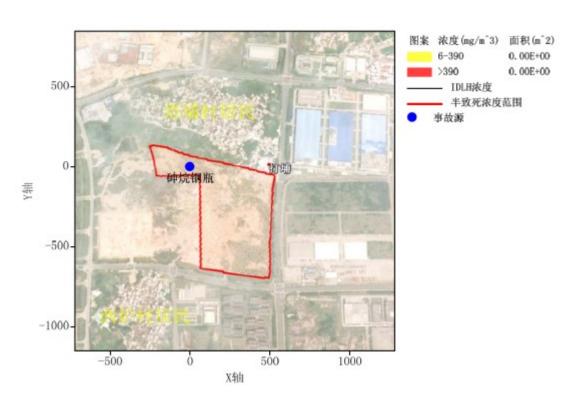


图 4-16 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 砷化氢泄漏 3 分钟后的扩散图形 ③乙硼烷

本次评价取静风 0.5m/s 和平均风速 2.83m/s, 年主导风向东风作为预测气象

条件;考虑 1 个乙硼烷钢瓶破裂完全泄漏,讨论不同条件下乙硼烷从泄漏 1min-10min 内的扩散情况。预测结果见下表。

最大落地 预测时 出现 半致死浓度 半致死面 IDLH 浓度 风速 浓度[mg/m³] 距离[m] 范围[m] 范围[m] 刻[min] 积[m²] 1 133.1076 136.6 160.6 1390 166.4 2 21.5661 273.8 / / 平均风速 3 7.3024 411.4 / / / (2.83 m/s)5 1.8523 / 687.1 / / 10 0.2943 1,380.20 1 89.4446 25.00 43.6 1030 50.3 / 2 11.6713 50.1 / 静风 / 3 3.4858 75.1 / / (0.5 m/s)5 0.756 125.2 / 10 0.0947 250.4 / /

表 4-7 D 类稳定度下,不同风速乙硼烷不同时刻预测结果值

由上表可知, D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)条件下, 乙硼烷泄漏 1min 时, 最大落地浓度为 133.1076mg/m³, 此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 136.6m, 半致死浓度范围为 160.6m, IDLH 浓度范围为 166.4m。之后, 最大落地浓度逐渐减小。

D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 条件下, 乙硼烷泄漏 1min 时, 最大落地浓度 为 89.4446mg/m³, 此浓度时最大落地浓度距下风向距离为 25m, 半致死浓度范围为 43.6m, IDLH 浓度范围为 50.3m。之后, 最大落地浓度逐渐减小。

为了直观看出污染物的扩散情况,以确定污染物是否会影响到区域内的主要敏感点,将网格的计算结果画出图形。选取稳定度 D、风向东风,风速 2.83m/S及 0.5m/s 气象情况,预测时刻为 1~10 分钟的计算结果进行画图,见下图。各图中红色区域为乙硼烷突发性破裂泄漏后的半致死区,黄色区域内为短时间接触容许接触浓度区域。由预测图可知,污染物扩散速度较快,在事故源得到控制后,受危害区域迅速减小,直至消失。

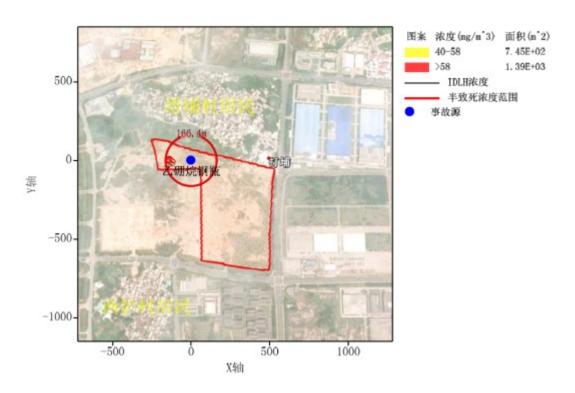


图 4-17 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)乙硼烷泄漏 1 分钟后的扩散图形

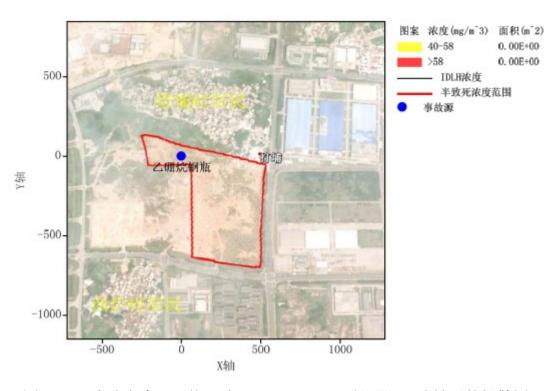


图 4-18 D 类稳定度、平均风速(2.83m/s)乙硼烷泄漏 2 分钟后的扩散图形

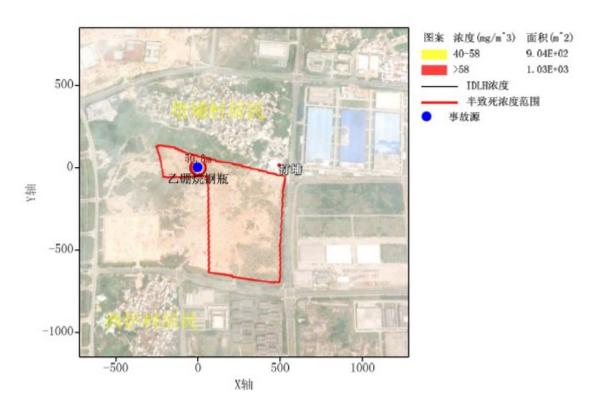


图 4-19 D 类稳定度、静风 (0.5m/s) 乙硼烷泄漏 1 分钟后的扩散图形

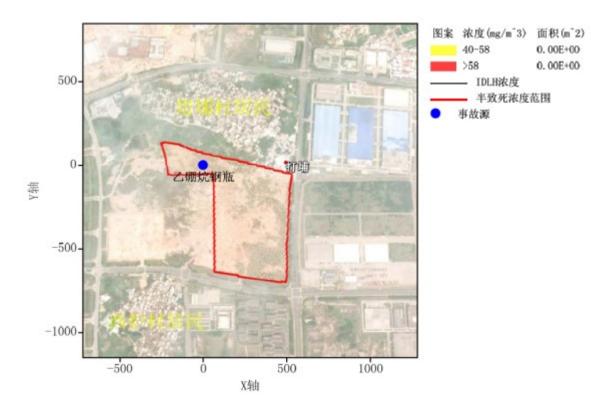


图 4-20 D 类稳定度、静风(0.5m/s) 乙硼烷泄漏 2 分钟后的扩散图形

综上, D 类稳定度条件下, 氯气泄漏产生最大半致死浓度范围为 160.4m, 砷化氢泄漏无半致死浓度范围, 乙硼烷泄漏产生最大半致死浓度范围为 160.6m。

氯气钢瓶 160.4m 范围,乙硼烷钢瓶 160.6m 范围包含厂内和厂外,厂内主要为化学品仓库、气体站、动力中心以及员工倒班宿舍;厂外均为空地,无居民。当发生泄漏情况时,虽然乙硼烷、砷化氢或氯会对人体产生巨大健康和生命危害,应及时做出应急反应,采取防范措施,减轻对周围环境、倒班宿舍内员工及周围人群健康的影响。但公司采取严格的风险防范措施后,对周围环境和厂界外居民影响较小。

4.2.3.4 风险值计算

 $R=P\times C$

式中: R--风险值:

- P--最大可信事故概率 (事件数/单位时间);
- C--最大可信事故造成的危害 (损害/事件);
- (1) 液氯泄露风险值

液氯泄露风险事故最大半致死区域面积为 1390m², 公司总工作人员人数为 1204 人,总司总面积为 254698m²,由此计算得出:

C 液氯=1390m²×1206 人/254698m²/2=3.3 人

R 液氯=P×C=1.00×10⁻⁶/a×3.3 人=3.3×10⁻⁶ 人/a

(2) 乙硼烷泄露风险值

乙硼烷泄露风险事故最大半致死区域面积为 1390m², 公司总工作人员人数为 1204 人,总司总面积为 254698m²,由此计算得出:

C 乙硼烷=1390m²×1206 人/254698m²/2=3.3 人

R 乙硼烷=P×C=1.00×10⁻⁶/a×3.3 人=3.3×10⁻⁶ 人/a

(3) 项目总风险值

R 总=R 液氯+R 乙硼烷+R 砷烷=6.6×10-6 人/a

根据《环境风险评价实用技术和方法》可知,目前国内化工行业平均事故风险水平为 8.33×10⁻⁵ 人/a,本项目总风险值为 6.6×10⁻⁶ 人/a,参照化工行业平均事

故风险水平值 8.33×10-5 人/a 可知,可见项目总风险值处于可接受水平。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

企业内突发环境事件时,风险物质的扩散途径、防控及应急措施、应急资源 情况见下表。

表4-8 风险物质泄漏事故分析一览表

序号	事故类型	释放环境风 险物质	扩散途径	可能造成的影响	涉及环境风险防控	应急措施	应急资源与设备
1	火灾、爆炸、 爆炸、 寒生 引起 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种	危险化学品	地表径流	出厂外;进入污水处理站导致废	1、储存场所设置防渗措施; 2、建设事故应急池; 3、储备中和物资 4、雨水总口设阀门;	见重点岗位应急处置	应急池、防护堤、导流沟、 雨水口拦截阀、耐化学药品 的防护服,化学护目镜、面 罩等个人防护品、耐酸碱备 用泵、灭火器箱、自给式正 压空气呼吸器、吸液棉、吸 液索等
		有毒有害气 体	随着风向扩散	有毒有害气体泄漏扩散引起大气 环境污染事故;	安装有毒有害气体探测报警系统	见重点岗位应急处置	备用电源、消火栓、灭火器、 安全眼镜、自给式正压空气 呼吸器
		消防废水	进入雨水沟, 流出厂外	消防废水	1、设置火灾自动报警系统; 2、设置事故应急池; 3、雨水总口设阀门;	见重点岗位应急处置	消火栓、灭火器、自给式正 压空气呼吸器、消防泵、应 急照明、消防电梯、送风、 耐酸碱备用泵、火卷帘門等
2	污染治理设施 非正常运行	废水	地表径流		1、设置事故应急池; 2、雨水总口设阀门; 3、配用泵; 4、在线监控设备	见重点岗位应急处置	备用泵、水管、阀门、备用 电源
		废气	随着风向扩散	废气处理设施故障,废气超标排放,污染车间和 大气环境	各田由源	见重点岗位应急处置	防护面罩、事故风机、移动 式轴流风机

序号	事故类型	释放环境风 险物质	扩散途径	可能造成的影响	涉及环境风险防控	应急措施	应急资源与设备
4	化学品泄漏	硫酸、磷酸、 氢氟酸等	渗透等	造成泄漏点附近 土壤污染	液体化学品罐所在地面全部采用 环氧树脂进行防渗、防腐处理,并 设置了经过防渗、防腐处理的地沟 以及收集槽等	见重点岗位应急处置	收集容器、吸液棉、灭火器、 自给式正压空气呼吸器、化 学护目镜、面罩等个人防护 品
5	危险废物泄漏	废硫酸、废硝 酸、废磷酸等	渗透等	边环境,造成泄 漏点附近土壤污	1、废液收集罐所在地面全部采用 环氧树脂进行防渗、防腐处理,并 设置了经过防渗、防腐处理的地沟 以及废液收集槽, 2、库内废物定期由有资质单位的 专用运输车辆运输。	见重点岗位应急处置	危废收集容器、吸液棉、灭 火器、自给式正压空气呼吸 器、化学护目镜、面罩等个 人防护品
	砷烷、磷烷等 有毒有害气体 泄漏		随着风向扩散		1、设置泄漏探测报警或 UV/IR 侦测器等; 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; 3、所有易燃易爆及毒腐蚀性气体管路均采用双芯管,并在内外层管间持续抽真空保持负压状态,同时实时侦测压力值。	见重点岗位应急处置	防护面罩、事故风机、移动 式轴流风机等

4.4 突发环境事件危害后果分析

4.4.1 废水事故风险后果分析

未处理的工业废水若发生泄漏,渗入土壤,将造成周围土壤、地下水的严重污染。

工业废水如发生事故性排放,废水中的污染物会影响翔安水质净化厂的活性 生物污泥中微生物的生长繁殖,可能造成同安污水处理站处理效率下降,影响处 理水质。

因此,按照分级办法,污水处理设施故障导致事故废水大量超标排入翔安污水厂在本预案中属于一般事故中的社会级环境事件;污水管道破裂导致废水泄漏在本预案中属于一般事故中的公司级或车间级环境事件。

4.4.2 废气事故风险后果分析

企业在生产过程中产生的废气包括:一般废气、酸性废气、碱性废气、酸碱 废气、酸腐蚀性废气、有机废气、工艺尾气、含氨废水处理系统废气、备用锅炉 废气等,企业生产过程中产生的废气经处理设施处理后可达标排放;有毒有害气 体装有报警设施。

因此,按照分级办法,磷烷、砷烷等有毒性气体泄漏(浓度值超过报警值),废气处量设施故障、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超过排放标准,影响周边村庄,在本预案中属于一般事故中的社会级环境事件;磷烷、砷烷等有毒性气体发生少量泄漏(泄漏量在气体报警值1倍以内),废气处理设施故障后公司可及时解决的在本预案中属于一般事故中的公司级或车间级环境事件。

4.4.3 危险化学品事故风险后果分析

企业使用的原辅材料具有一定毒性,部分原材料与空气会形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸,与强氧化剂发生反应。

企业各类危险化学品均独立包装,储存,因此包装容器破损致使危险化学品泄漏,影响范围也仅限于化学品仓库内,不会进入到外环境。

根据企业使用化学品有液体、气态、固态,因此,运输过程中化学品泄漏对 周边水体、土壤环境的影响。

因此,根据公司最大日贮存量,易燃化学品仓库泄漏在本预案中属于一般事故中的公司级或车间级环境事件。运输过程化学品大量泄漏、燃爆或厂区泄漏到厂外等属于社会级环境事件。

4.4.4 危险废物事故风险后果分析

企业生产过程中产生的危险废物主要包括:硫酸废液、磷酸废液、有机废液、废矿物油、废离子交换树脂、抹布/手套等(沾化学物质清洗杂物、砷等)、废过滤芯、硫酸铜废液、含铜废水处理污泥、废容器、废铅酸电池、废灯管、过期化学品、废催化剂等。公司危险废物仓库有专人管理,单独存放于危废储存仓库,仓库门口贴有明显标识,仓库地面设有导流沟和收集槽,当危险废物发生泄漏,影响范围也仅限于危险废物仓库内,不会进入到外环境,且贮存场所具有防腐、防渗、防泄漏的性能,降低危废液渗漏的污染土壤的环境风险。

因此,按照分级办法,仓库内危险废物发生泄漏则属于一般事故中的公司级 或车间级环境事件,若在运输过程发生大量泄漏或厂区泄漏到厂外则属于社会级 事件。

4.4.5 有毒有害气体污染事故风险后果分析

公司设有气体泄漏探测及报警系统,该系统在气体站、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设专人24小时值班。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。

因此对环境的主要危害主要集中在厂区内有限的范围内,在泄漏发生的第一时间容易发现并采取处置措施,不会对周边企业和区民造成影响。

4.4.6 土壤污染事故风险后果分析

危险化学品仓库和危废仓库地面设有围堰等防渗措施,雨水口设雨水阀门,可将消防废水截留在厂区内。所有工艺废水管网均进行防腐、防渗漏处理,杜绝废水在输送过程可能产生的渗漏。通过以上预防措施,可有效降低土壤污染的风险。

4.4.7 火灾爆炸事故风险后果分析

火灾产生的次生/伴生污染可分为燃烧产物、消防废水和危险废物,燃烧产生的有毒有害烟尘将对公司周边的大气环境造成影响,危害周边敏感目标的身体健康,对居民的正常生活作息造成困扰。灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质,特别是危险化学品火灾,未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网,污染附近水体环境,同时消防废水进入废水收集系统,将对污水站负荷造成一定的冲击,未燃尽的设备或者槽体等均属于危险废物,若没有妥善收容处置,造成泄漏,对外环境也会造成一定的影响。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

在充分调研公司现有应急能力和管理制度的基础上,根据企业涉及化学物质 的种类、数量、生产工艺过程、环境风险受体等实际情况,结合可能发生的突发 环境事件分析,从环境风险管理制度、监控预警措施、环境风险防控工程措施、 环境应急能力四个方面对公司现有风险防控措施的差距进行分析。

5.1 环境风险管理制度

公司现有环境风险管理制度差距进行分析见表 5-1,根据表 5-1 分析可知, 公司环境风险管理制度方面符合要求。

表 5-1 企业现有环境管理制度差距分析表

项目	防控措施要求	企业现有防措施	差距分析
环境 风险 管理 制度	企业是否建立环境风险防控管理制度,环境风险的重点岗位的责任人或责任机构是否明确,定期 巡检和维护责任是否明确	企业制订有相应的环境风险防控管理制度 如《环境管理制度》、《水污染防治管理 制度》、《大气污染防治管理制度》等; 厂区内化学品仓库、环保设施等重点岗位 均明确专人负责管理; 建立了生产设施台账制度,对各种安全设 施设专人负责管理,定期检查和维护保养。	符合要求
	环评批复的各项环境风险防控措 施要求是否严格执行	环境批复的各项环境风险防控措施要求已 严格执行,实际建设中,公司落实了废水、 废气、危险废物等的环境风险防范措施及 应急措施。	符合要求
	是否经常对职工开展环境风险和 环境应急管理宣传和培训	公司每年开展多次环境风险和环境应急管 理宣传和培训,演练记录见附件。	符合要求
	是否建立突发环境事件信息报告 制度,并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度,并有 效执行	符合要求

5.2 环境风险防控与应急措施

公司现有环境风险防控与应急措施的差距分析见表 5-2, 根据表 5-2 分析可 知,公司现有环境风险防控与应急措施方面符合要求。

表 5-2 环境风险防控与应急措施差距分析对比表

序号	环境风险防控与应急措施要求	建设情况	差距分析
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清净 下水排放口对可能排出的环境风险物 质,按照物质特性、危害,设置监视、 控制措施,分析每项措施的管理规定、 岗位职责落实情况和措施的有效性	①设有专门的人员进行日常管理和 维护; ②定期监测废气排放口、废水排放口 污染物浓度。	符合要求
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施,包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等	①采用"雨污分流"排水管网系统; ②设置有效容积为3000m³事故应急 池。通过设置废水事故应急池,事故 液可通过泵抽到应急池,可确保项目 在事故情况下全厂废水能至少停留6 小时以上; ③建有一座雨水调蓄池,容积为 4855m³用于收集受污染的初期雨水 及消防废水; ④雨水外排总排口设置拦截阀; ⑤危险化学品仓库、危废仓库等均设 置有防腐防渗层,收集沟及收集槽。	符合要求
3	涉及毒性气体的,需设置毒性气体泄漏 紧急处置装置,布置生产区域或厂界毒 性气体泄漏监控预警系统,有提醒周边 公众紧急疏散的措施和手段等,分析每 项措施的管理规定、岗位责任落实情况 和措施的有效性	①特种气体供应室、气体管道入口室、气体监测室及工艺设备使用点装设毒性气体浓度检测报警系统; ②制定相应的泄漏紧急处置措施	符合要求

5.3 环境应急资源差距分析

公司现有环境应急资源的差距分析见表 5-3。

表 5-3 环境应急资源差距分析对比表

序号	环境应急资源	落实情况	差距分析
1	配备必要的应急物资和应急装备 (包括应急监测)	已配备必要的应急物资和应急装备, 应急监测委托有资质的单位负责	符合要求
2	设置专职或兼职人员组成的应急 救援队伍	已设置专职人员组成的应急救援队 伍	符合要求
3	与其他组织或单位签订应急救援 协议或互救协议(包括应急物资、 应急装备和救援队伍等情况)	公司仅与联氨气体签订互救协议,未 与周边企业签订	暂未签订, 应签订

5.4 历史经验教训总结

企业自成立以来,装置设备运行情况良好,未发生任何生产安全事故(事件)。 从同类企业突发环境事件资料看出,发生事故的主要原因为设备老化、设备故障, 企业未开展应急预案演练导致抢险救援延误等,企业为防止类似事故的发生,采 取了以下措施:

- (1) 企业严格遵守国家法律法规,严禁违法排放;
- (2) 建立完善的安全、环保制度及安全操作规程,并严格执行;
- (3)对危险化学品储存、使用和危险化学品贮存、转移,做好相关台账, 并对贮存场所按照相关要求设置防腐、防渗、防泄漏措施;
- (4) 严格执行日常检查、定期检查制度,设备运行记录,及时处理异常, 降低故障发生概率;
 - (5) 定期开展应急演练,熟悉应急处置过程及步骤。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的相关要求以及公司的 实际情况,对公司需要整改的短期、中期和长期项目的内容进行分析,具体见表 5-5。

表 5-5 隐患排查对照表

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限
一、中间事故缓冲设施、	事故应急水池或事故存液	池(以下统称应急	池)	
1.是否设置应急池。	公司设置 1 座,容积为 3000m³ 应急池;另外公司建有 1 座容积为 4855m³的雨水调蓄池用于收集受污染的初期雨水及消防废水。	无	_	_
2.应急池容积是否满足环评文件及 批复等相关文件要求。	满足环评要求	无		_
3.应急池在非事故状态下需占用时, 是否符合相关要求,并设有在事故时 可以紧急排空的技术措施。	符合相关要求,并设有在 事故时可以紧急排空的 技术措施	无	_	_

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限
4.应急池位置是否合理,消防水和泄漏物是否能自流进入应急池;如消防水和泄漏物不能自流进入应急池,是否配备有足够能力的排水管和泵,确保泄漏物和消防水能够全部收集。	应急池位置合理,池内 设有提升设施,能将所 集物送至厂区内污水处 理设施处理,足以容纳 事故废水,防止外排	无	_	
5.接纳消防水的排水系统是否具有 接纳最大消防水量的能力,是否设有 防止消防水和泄漏物排出厂外的措 施。	具备	无	_	_
6.是否通过厂区内部管线或协议单位,将所收集的废(污)水送至污水 处理设施处理。	废水可排入市政管网, 进入翔安水质净化厂	无	_	
	二、厂内排水系统			
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭,通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	正常情况下通向雨水系统阀门处于关闭状态。	无	_	
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水,是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	生产装置、化学品罐区、 和危险废物贮存场所地 面冲洗水、消防水能排 入雨水管网系统临时贮 存。	无	_	
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施,受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	有防止受污染的冷却 水、雨水进入雨水系统 的措施,受污染的冷却 水是否都能排入生产废 水系统或独立的处理系 统	无	_	
10.各种装卸区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统,是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	废液收集罐所在地面全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设置了经过防渗、防腐处理的地沟以及废液收集槽,且废液收集罐设置液位计,并安装有危险废物警告标志,配套有泵、吸液棉、灭火器等消防设施	无		

排查项目	现状	可能导致的危害(是隐患的填写)	隐患 级别	治理期限
11.有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时,排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。	无排洪沟、河道等情况	无		
三、雨水	、清净下水和污(废)水的	的总排口	1	
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区 总排口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责在紧急情况下关闭 总排口,确保受污染的雨水、消防水 和泄漏物等排出厂界。	雨水排放口设有手动切 换阀门,由专人负责情 况下关闭;雨水总排口 目前未设置手自一体化 切换阀门	无	/	/
13.污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀),是否设专人负责关闭总排口,确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	排水总出口设置监视及 关闭闸(阀),雨水排 放口有应急切换阀门, 确保不合格废水、受污 染的消防水和泄漏物等 不会排出厂界	无	/	/
四、罗	泛发大气环境事件风险防控	措施		
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	符合	无	/	/
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	有建立	无	/	/
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有 害大气特征污染物。	定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物	无	/	/
17.突发环境事件信息通报机制建立情况,是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	公司外部应急联络通过 指定的专门负责人负 责,可在第一时间进行 通报。	无	/	/

根据以上内容分析,企业涉及环境风险物质,企业环境风险管理制度较完备,环境风险防控与应急措施基本到位,并配备了一定的环境风险应急资源,满足《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的相关要求。但是企业周边存在有一定数量和规模的环境风险受体,所以企业应进一步加强环境风险管理,落实环境风险防控措施,降低环境风险。

6 完善环境风险防控与应急措施实施计划

1、企业完善环境风险防控和应急措施的内容包括:

- (1)与周边企业签订应急救援协议、呼救协议,与周边企业形成应急联动并且共享应急物资和应急装备。
 - (2) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训;
 - (3) 定期开展应急演练并及时总结。
 - (4) 定期检查各处应急物资并定期更换补充。

2、企业完善风险防控措施的实施计划和资金保证

(1) 实施计划

具体实施计划,见表 6-1。

(2) 资金保证

对于完善环境应急防控涉及的经费,公司专款专用,所需经费列入公司财政预算。同时,公司领导层要求,务必保障应急状态时应急经费的及时到位。

表 6-1 完善环境风险防控和应急措施实施计划

序号	实施措施内容	责任人	要求
1	与周边企业签订应急救援协议、呼救协议,与周边企业 形成应急联动并且共享应急物资和应急装备;	应急办公室	3 个月以内
2	定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	应急办公室	3-6 个月
3	定期开展应急演练并及时总结	应急办公室	3-0 /1
4	定期检查各处应急物资并定期更换补充	应各五八字	r A E D L
5	雨水总排口设置手自一体化切换阀门	应急办公室	6个月以上

7 事故应急池最小容积测算

根据中石化制定的《水污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标 2006.43 号),消防废水池的总有效容积(V_A)计算方法如下:

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_{\text{res}}$$

注: $(V_1+V_2-V_3)$ max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$,取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计:

 V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

 $V_2 = \sum Q_{ij} t_{ij}$

Q₁——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m³/h;

t_消——消防设施对应的设计消防历时, h:

 V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

 V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_∞——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

公司事故应急池容积计算如下:

(1) V_{1} :

本项目危险化学品储存最大的储罐/桶为氨水储罐,单个储罐容积为 $27.8 m^3$ 。 (2) V_2

根据 GB50016-2006《建筑设计防火规范》,企业可能发生火灾的事故点为 化学品仓库,产生的消防废水根据《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)第 3.3.2 条及第 3.5.2 条规定,室外消防水用量为 30L/s,室内消防水用量为 10L/s;根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第 3.6.2 条火灾延续时间取 3h,《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)可知该项目同一时间内火灾起数为 1 起。所以消防用水量 V_2 =3.6×(30+10)×3=432 m^3 。

 $(3) V_3$

公司雨水沟管径为宽 0.25m、高 0.45m, 长 3000m, 管网容积=0.3×0.45×3000=300m³: , 因此 V3 按 300m³ 计。

$(4) V_4$

公司应急池为第一阶段与第二阶段共用,废水排放量为第一阶段及扩充工程(32K 片/月)304.25 m^3 /h,第二阶段(25K 片/月)243.7 m^3 /h,未投入。本次发生事故时(仅为第一阶段及扩充工程(32K 片/月)),考虑维修设备等,5h 内生产废水产生量,因此 V_4 =304.25 m^3 /h×5h=1521.25 m^3 计。

(5) V 🖽

依据中国市政工程中南设计院编制的暴雨强度公式,

$$q = \frac{850(1+0.7451gP)}{t^{0.514}}$$

$$V_{\text{p}} = q \times t \times \phi \times S$$

q: 暴雨强度; P: 暴雨重现期; t: 降雨历时; S: 汇水面积; φ: 径流系数; V_π: 雨水量

企业属于降雨量较集中的地区,本次选择重现期为 10 年,按照暴雨历时 30min 计算,考虑到化学品仓库的占地面积为 2100m²,确定汇水面积为 3000m²,径流系数选择各种屋面、混凝土和沥青路面的 0.9; 计算得出 q=850× $(1+0.725lg10)/30^{0.514}=1483.25/5.74=258.41L/(s*hm²)。$

 $V_{\text{H}} = 258.41 \text{L/(s*hm}^2) \times 30 \text{min} \times 60 \text{s/min} \times 0.9 \times 0.3 \text{hm}^2 = 125 \text{m}^3$.

本公司消防废水池设计参数及结果详见表 7-1。

表 7-1 公司消防废水池容积及设计参数表

V总	V_1	V	2	V_3	V_4	V_5
(m^3)	(m^3)	Q 消 (m³/h)	T 消 (h)	(m^3)	(m^3)	(m^3)
1806.05	27.8	432	3	300	1521.25	125

计算结果表明,公司需要设置事故应急池的最小有效容积为 1806.05m³,公司设置 1座,容积为 3000m³ 应急池;另外公司建有 1座容积为 4855m³ 的雨水调蓄池用于收集受污染的初期雨水及消防废水。池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理。故足以容纳事故废水,防止外排。

8 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q),评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感程度(E)的评估分析结果,分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险,将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级,分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业,以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。分级程序见图 7-1。

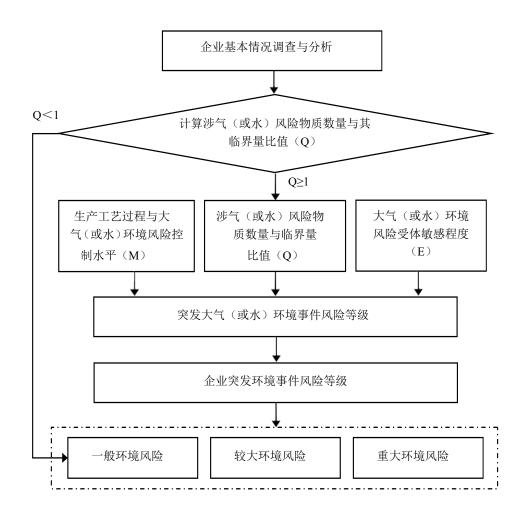


图 8-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

8.1 突发大气环境事件风险分级

8.1.1 涉气风险物质数量与临界值比值(O)计算方法

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 NH₃-N 浓度 \geq 2000mg/L 的废液、COD_{Cr}浓度 \geq 10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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

- (1) 当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量比值,即为 Q。
 - (2) 当企业存在多种风险物质时,则按式(1)计算:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中: W_1 , W_2 , W_n /每种风险物质的存在量, t;

 W_1 , W_2 , W_n /每种风险物质的临界量, t。

按照数值大小,将Q划分为4个水平:

- (1) O<1,以O0表示,企业直接评为一般环境风险等级;
- (2) 1≤Q<10, 以Q1表示;
- (3) 10≤Q<100,以Q2表示;
- (4) Q≥100,以Q3表示。

通过对比附录 A,企业涉气环境风险物质有乙酸、双氧水、硝酸等,Q值计算具体如下:

表 8-1 涉气风险物质对比表

农 0-1 沙(八座初灰刈山农				
化学品名称	最大贮存量 (t)	临界量(t)	q/Q 值	备注
乙酸	1	10	0.1	第三部分有毒液态物质
双氧水(31%)	45	200	0.225	第八部分其他类物质及污染物
硝酸(非发烟硝酸 70%)	12.15	7.5	1.620	第三部分有毒液态物质
异丙醇(IPA)	36	10	3.600	第四部分易燃液态物质
无水酒精	0.276	500	0.001	第四部分易燃液态物质
丙酮	0.018	10	0.002	第三部分有毒液态物质
盐酸 (35%)	折算纯盐酸 48.3t	7.5	6.440	第三部分有毒液态物质
氟气/氮气(20%:80%)	含氟 0.1118	0.5	0.224	第一部分有毒气态物质
氟气/氩气/氖气(1%: 3.5%: 95.5%)	含氟 0.00056	0.5	0.001	第一部分有毒气态物质
氟气/氪气/氖气(1%: 1.3%: 74%)	含氟 0.00014	0.5	0.000	第一部分有毒气态物质
氨气	6.75	5	1.350	第一部分有毒气态物质
二氯硅烷	1.85	5	0.370	第二部分易燃易爆气态物质
硅烷	1.5	2.5	0.600	第一部分有毒气态物质
四氯化钛	0.05	1	0.050	第三部分有毒液态物质
乙硼烷	0.03126	1	0.031	第一部分有毒气态物质
乙硼烷/氩气 (5%: 95%)	含乙硼烷 0.002	1	0.002	第一部分有毒气态物质
磷化氢/氮气(4.5%: 95.5%)	含磷化氢 0.000253	1	0.0003	第一部分有毒气态物质
98%硫酸	53	10	5.300	第三部分有毒液态物质
85%磷酸	237.6	10	23.760	第三部分有毒液态物质
49%氢氟酸	折算纯氢氟 酸 10.78t	1	10.780	第三部分有毒液态物质
29%氨水	42	10	4.200	第三部分有毒液态物质
NH ₄ F/HF (39.58%: 0.52%)	含纯氢氟酸 0.281t	1	0.281	第三部分有毒液态物质
氟化氢	0.054	50	0.001	第一部分有毒气态物质
氯气	1.8	1	1.800	第一部分有毒气态物质
一氧化碳	0.794	7.5	0.106	第一部分有毒气态物质
溴化氢	1.25	2.5	0.500	第一部分有毒气态物质
SO_2	0.2	2.5	0.080	第一部分有毒气态物质

化学品名称	最大贮存量 (t)	临界量(t)	q/Q 值	备注
三氯化硼	0.75	2.5	0.300	第一部分有毒气态物质
砷化氢(AsH ₃)	0.00835	0.25	0.033	第一部分有毒气态物质
氯化氢	7.5	2.5	3.000	第一部分有毒气态物质
硫酸废液	折算硫酸 58t	10	5.8	第三部分有毒液态物质
磷酸废液	折算磷酸 21t	10	2.1	第三部分有毒液态物质
有机废液	84	50	1.68	第八部分其他类物质及污染物
废矿物油	5	2500	0.002	第八部分其他类物质及污染物
涉气合计			71.36	

通过上表计算,公司涉气环境风险物质数量与临界量比值 Q=71.36,以 Q2 表示。

8.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程评估按照工艺单元进行,具有多套工艺单元的企业,对每套生产工艺分别评分并求和。该指标最高分值为 30 分,超过 30 分则按最高分计,见表 8-2。

表 8-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	热氧化工艺 1 套	10
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	涉及高温、易燃 等物质	10
具有国家规定禁止采用的工艺名录和设备 b	5/每套	无	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	无	0
合计			20

注 a: 高温指工艺温度≥300°C,高压指压力容器的设计压力(p)≥10.0MPa,易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质;

注 b: 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

(2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 8-3。对各项评估指标分别评分、计算总和、各项指标分值合计最高为70分。

表 8-3 企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

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

(3) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况 各项指标评估分值累加,得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值。

表 8-4 企业生产工艺与环境风险控制水平评估指标

评估指标	分值	得分
生产工艺过程	30	20
大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况	70	0
合计	100	20

表 8-5 企业生产工艺过程与风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值(M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
M<25	M1
25≤M<45	M2
45≤M<65	M3
M≥65	M4

企业 M 值为 20 分,对照表 8-4 可知,公司 M 值为 M<25,故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M1 类水平。

8.1.3 大气环境风险受体敏感程度(E)评估

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体。具体如下:

(1) 大气环境风险受体

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3三种类型,分别以E1、E2和E3表示,见表8-6。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体,则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 8-6 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1(E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、 行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上,或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上,或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理 区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下,或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3(E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下,且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

根据 3.2.1 章节表 3-9 分析,企业周边 500m 范围内人口总数>1000 人,故 大气环境风险受体敏感程度为类型 1(E1)。

8.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度(E)、涉气风险物质数量与临界量比值(Q)和生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M),具体见表 8-7。

生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M) 环境风险受体 风险物质数量与临界 敏感程度(E) 量比值(Q) M1 类水平 | M2 类水平 | M3 类水平 M4 类水平 较大 较大 重大 重大 $1 \le Q < 10 (Q1)$ 类型 1(E1) 较大 重大 重大 重大 $10 \le Q \le 100 \text{ (Q2)}$ Q≥100 (Q3) 重大 重大 重大 重大 较大 $1 \le Q < 10 \ (Q1)$ 一般 较大 重大 类型 2(E2) $10 \le Q \le 100 (Q2)$ 较大 重大 重大 较大 Q≥100 (Q3) 较大 重大 重大 重大 $1 \le Q < 10 \ (Q1)$ 一般 一般 较大 较大 类型 3(E3) $10 \le Q \le 100 \text{ (Q2)}$ 重大 一般 较大 较大 较大 重大 重大 Q≥100 (Q3) 较大

表 8-7 企业突发环境事件风险分级炬阵表

根据上表分析,企业突发大气环境事件风险等级为较大环境风险等级企业。

8.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发环境事件风险等级表示为"较大-大气(Q2-M1-E1)"。

8.2 突发水环境事件风险分级

8.2.1 涉水风险物质数量与临界值比值(Q)计算方法

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质,以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质,具体包括:溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯,砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚,以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、"三

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

通过对比附录 A,企业涉水环境风险物质有乙酸、双氧水、硝酸等,Q值计算具体如下:

表 8-8 涉水风险物质对比表

化学品名称	最大贮存量 (t)	临界量(t)	q/Q 值	备注		
乙酸	1	10	0.1	第三部分有毒液态物质		
双氧水 (31%)	45	200	0.225	第八部分其他类物质及污染物		
硝酸(非发烟硝酸70%)	12.15	7.5	1.620	第三部分有毒液态物质		
异丙醇(IPA)	36	10	3.600	第四部分易燃液态物质		
无水酒精	0.276	500	0.001	第四部分易燃液态物质		
丙酮	0.018	10	0.002	第三部分有毒液态物质		
盐酸(35%)	折算纯盐酸 48.3t	7.5	6.440	第三部分有毒液态物质		
四氯化钛	0.05	1	0.050	第三部分有毒液态物质		
98%硫酸	53	10	5.300	第三部分有毒液态物质		
85%磷酸	237.6	10	23.760	第三部分有毒液态物质		
49%氢氟酸	折算纯氢氟 酸 10.78t	1	10.780	第三部分有毒液态物质		
29%氨水	折算纯氨水 12.18t	10	4.200	第三部分有毒液态物质		
NH ₄ F/HF (39.58%: 0.52%)	含纯氢氟酸 0.281t	1	0.281	第三部分有毒液态物质		
含铜废水	含铜 0.017t	0.25	0.068	第七部分重金属及其化合物		
硫酸废液	折算硫酸 58t	10	5.8	第三部分有毒液态物质		
磷酸废液	折算磷酸 21t	10	2.1	第三部分有毒液态物质		
有机废液	84	50	1.68	第八部分其他类物质及污染物		
废矿物油	5	2500	0.002	第八部分其他类物质及污染物		
涉水合计			63.03			

通过上表计算,公司涉水环境风险物质数量与临界量比值 Q=63.03,以 Q2 表示。

8.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平(M)评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程评估按照工艺单元进行,具有多套工艺单元的企业,对每套生产工艺分别评分并求和。该指标最高分值为 30 分,超过 30 分则按最高分计,见表 8-9。

评估依据 分值 企业现状 得分 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝 化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢 热氧化工艺1 工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、 10 10/每套 套 磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石 生产工艺、偶氮化工艺 涉及高温、易燃 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a 5/每套 10 等物质 具有国家规定禁止采用的工艺名录和设备 b 5/每套 无 0 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备 0 无 0

表 8-9 企业生产工艺过程评估

注 a: 高温指工艺温度≥300°C, 高压指压力容器的设计压力 (p) ≥10.0MPa, 易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质;

20

合计

注 b: 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

(2) 水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 8-10。对各项评估指标分别评分、计算总和、各项指标分值合计最高为 70 分。

表 8-10 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
截流措施	(1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施;且 (2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀,正常情况下通向雨水系统的阀门关闭,	0	(1) 将全厂按物料或者 污染物泄漏的途径和生 产功能单元所处的位置 划分为重点防渗区、一般	0
	通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排 放缓冲池或污水处理系统的阀门打开;且		防渗区以及非防渗区; (2)围堰与罐区按要求	

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
	(3) 前述措施日常管理及维护良好,有专人负		设置排水切换阀;	
	责阀门切换或设置自动切换设施,保证初期雨		(3)以上设施均有专人	
	水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。		管理维护。	
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上	8	/	
	述任意一条要求的	0	/	
事故排水收集措施	(1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设计事故排水收集设施的容量;且 (2)确保事故排放收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量;且 3)通过协议单位或自建管线,能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	0	(1)公司于废水处理站中设置有效容积为3000m³事故应急池; (2)建有一座雨水调蓄池,容积为4855m³用于收集受污染的初期雨水及消防废水。	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施 不符合上述任意一条要求的	8	/	
清净下水 系统防控 措施	(1) 不涉及清净下水; 或 (2) 厂区内清净下水均进入废水处理系统; 或 清污分流,且清净下水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净下水、雨水和消防 水功能的清净下水排放缓冲池(或雨水收集 池),池内日常保持清空;池出水管上设置切 换阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水 外排;池内设有提升设施,能将所集物送至厂 区内污水处理设施处理;且 ②具有清净下水系统(或排水雨水系统)的 总排口监视及关闭设施,设专人负责,防止受 污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入 外环境。	0	清净下水排入废水处理 系统	0
	涉及清净下水,但不符合上述(2)中任意一条 要求的	8		
雨水系统防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统;或雨污分流,且雨排水系统具有下述所有措施: ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池;池出水管上设置切断阀,正常情况下阀门关闭,防止受污染的水外排;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; ②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净下水共用一套排水系统情况),防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境; (2) 如果有排洪沟,排洪沟不通过生产区和罐	0	(1)有初期雨水的收集 池,并设置有切断阀; (2)设置地下一层(T1 雨水调蓄设施)、T2雨 水调蓄设施一层,雨水外 排总排口设置拦截阀等	0

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
	区,具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区			
	域排洪沟的措施。			
	不符合上述要求的	8	/	
生产废水 处理系统 防控措施	1) 无生产废水产生或外排;或 2) 有废水产生或外排时: ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入 生产污水系统或独立处理系统;且 ②生产废水排放前设监控池,能够将不合格废 水送废水处理设施重新处理;且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处 理系统处理,则废水处理系统应设置事故水缓 冲设施; ④具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专 人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、 不合格废水不排出厂外。	0	(1) 受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入事故应急池,进入污水处理设施进行处理; (2) 设置废水站化验室对废水中氟化物、pH、COD、总磷、氨氮等指标进行监测,并在总排放口处配备 pH、COD、氨氮在线监测设备; (3) 废水处理系统设置了事故缓冲池; (4) 有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责	0
	涉及废水产生或外排,但不符合上述(2)中任 意一条要求的。	8	/	
	无生产废水产生或外排	0	/	
废水排放 去向	(1) 依法获取污水排水排水管网许可,进入城镇污水处理厂;或 (2) 进入工业废水集中处理厂;或 (3) 进入其他单位	6	废水进入厂区污水处理 设施处理后再排入翔安 水质净化厂处理	
	(1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水 环境;或 (2)进入城市下水道再入江、河、湖、库或再 进入海域;或 (3)未依法取得污水排入排水管网许可,进入 城镇污水处理厂;或 (4)直接进入污灌农田或蒸发地	12	/	6
厂内危险 废物环境 管理	(1) 不涉及危险废物的; 或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处 置具有完善的专业设施和风险防控措施 不具备危险废物分区贮存、运输、利用、处置	10	设置专门的规范的危废 仓库,具有相应的风险防 控措施	0
近3年内	具有完善的专业设施和风险防控措施 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件 的	8	/	
突发水环	发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	0
境事件发	发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	0
生情况	未发生过突发水环境事件的	0	未发生过突发水环境事 件	

评估指标	评估依据		企业现状	得分
				6

(3) 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项 指标评估分值累加,得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值。

表 8-11 企业生产工艺与环境风险控制水平评估指标

评估指标	分值	得分
生产工艺过程	30	20
水环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况	70	6
合计	100	26

表 8-12 企业生产工艺过程与风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值(M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
M<25	M1
25≤M<45	M2
45≤M<65	M3
M≥65	M4

企业 M 值为 26 分,对照表 7-10 可知,公司 M 值为 25≤M<45,故公司生产工艺过程与环境风险控制水平属于 M2 类水平。

8.2.3 水环境风险受体敏感程度(E)评估

按照水环境风险受体敏感程度,同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况,将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3,分别以 E1、E2 和 E3 表示,见表 8-12。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体,则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 8-12 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下
类型 1 (E1)	一类或多类环境风险受体:集中式地表水、地下水饮用水水源保护区(包括一
	级保护区、二级保护区及准保护区;农村及分散式饮用水水源保护区;
	(2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围 (按受纳河流最大日均流速计算)

类别	环境风险受体情况
	内涉及跨国界的;
类型 2 (E2)	(1)企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区,如国家公园,国家级和省级水产种质资源保护区,水产养殖区,天然渔场,海水浴场,盐场保护区,国家重要湿地,国家级和地方级海洋特别保护区,国家级和地方级海洋自然保护区,生物多样性保护优先区域,国家级和地方级自然保护区,国家级和省级风景名胜区,世界文化和自然遗产地,国家级和省级森林公园,世界、国家和省级地质公园,基本农田保护区,基本草原;(2)企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的;
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

注: 本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

以企业污水或雨水排放口计,调查排放口下游 10km 范围内水环境风险 受体。鉴于企业废水处理后纳入翔安城市污水处理厂、不直接排放,因此,本报告主要以厂区雨水排放口为参照,调查厂区周围地表水系,厂区周边无 地表水体。故企业不涉及类型 1 和类型 2,因此企业水环境受体类型为 E3。

8.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度(E)、涉气风险物质数量与临界量 比值(Q)和生产工艺过程与水环境风险控制水平(M),具体见表 8-13。

表 8-13 企业突发水环境事件风险分级炬阵表

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

10≤Q<100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
Q≥100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

根据上表分析,企业突发水环境事件风险等级为较大环境风险等级企业。

8.2.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发环境事件风险等级表示为"较大-水(Q2-M2-E3)"。

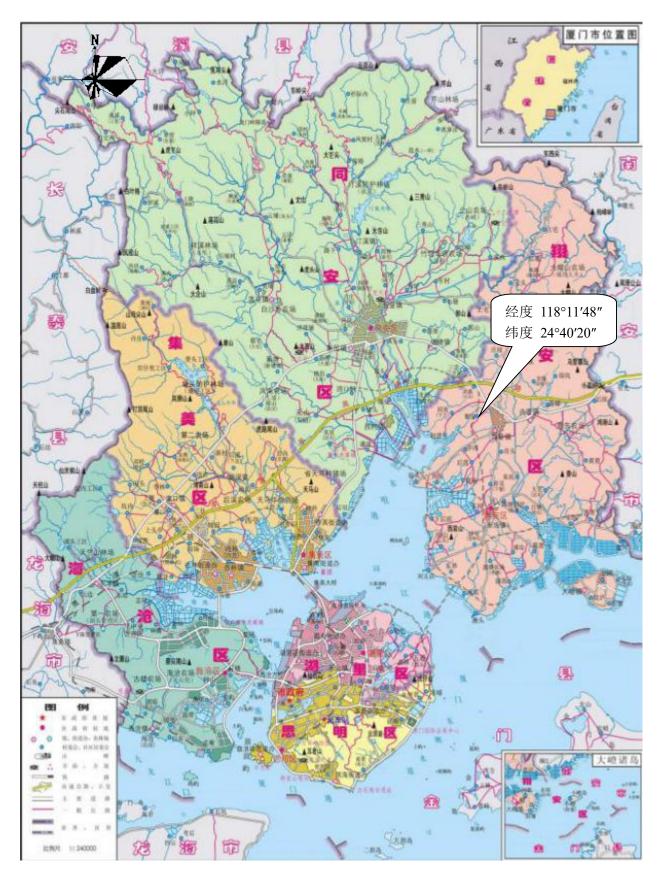
8.3 突发环境事件风险分级确定与调整

企业近三年内无违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业,故企业突发环境事件风险等级无需调整。

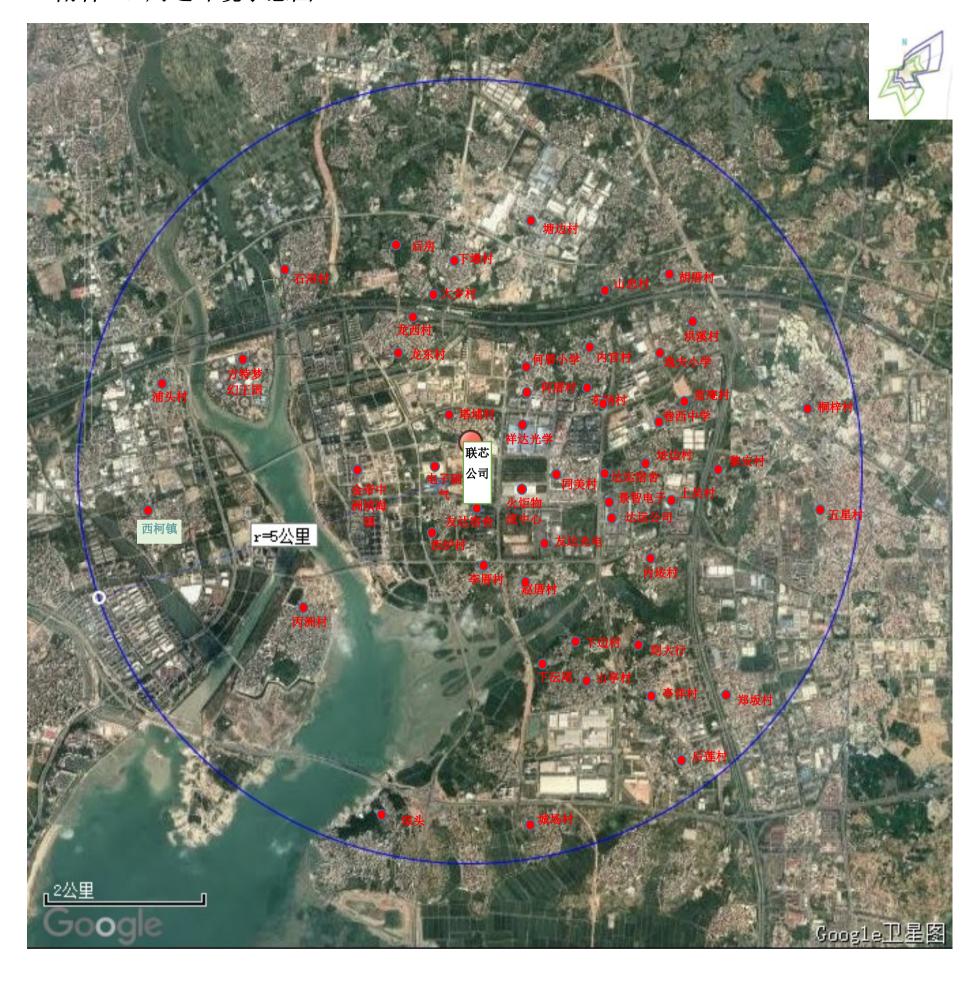
8.4 突发环境事件风险分级表征

企业突发环境事件风险等级表示为"较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q2-M2-E3)]"。

附件1、厂区地理位置图



附件2、周边环境示意图



附件3、厂区平面布置图、危险单元及应急物资布置图

备注:图中虚框为第二阶段建设内容,不在本次应急预案范围,此外图中虚框气体供应房1属于联氨精密气体(厦门)有限公司,气体供应房2属于联芯公司。

附件 4、厂区雨水及污水管网图

(1) 雨水管网图



(2) 污水管网图

图为厂区污水管网图

附件 5、可燃及有毒气体检测报警仪平面布置图

FAB 1F 报警仪布置图

FAB 2F 报警仪布置图

FAB 3F 报警仪布置图

GMS SFAB 1F 报警仪布置图

GMS CUB 1F 报警仪布置图

GMS CUB 3F 报警仪布置图

附件6、各种制度、程序、方案等

规范编号	版本号	规范名称
102000 006	4	联芯集成电路制造(厦门)有限公司之安全生产、职业卫
102000-006	4	生、消防与环境保护责任制
102130-005	2	水污染防治管理程序
102130-018	4	废弃物管理程序
102130-013	1	环境污染争议处理程序
102100-006	3	危险化学物品贮存规定
102100-021	3	易制毒化学品管理程序
102100-029	1	安全生产投入管理制度
102100-030	1	部门岗位安全管理制度
102100-024	2	重大危险源安全管理程序
103110-004	2	FOC地震系统巡查规范
102990-001	3	紧急应变器材点检规范
102130-007	1	环境检测作业实施要点
103110-016	1	气体监控系统操作及维修保养规范
102100-009	4	火警侦测器隔离作业规定
102990-007	1	安全生产承诺制度
102130-004	3	工业固体废弃物贮存区管理办法
102100-016	4	安全连锁Disable申请规定
102990-002	3	灭火器检查规定
102100-005	4	职业健康管理程序
102130-003	3	噪声污染防治管理程序
102100-031	1	自然暨禁水性液体损防规定
102130-019	4	餐厅团膳产出厨余及废弃物处理流程
102100-012	2	消防系统中断作业规定
102100-017	5	机台 Move-in/out 搬运作业安全管制程序
102100-025	2	作业环境监测实施要点
102100-023	2	危险管路拆卸作业规定
103130-019	2	M&E12X BA紧急呼吸系統操作规范
102990-006	3	剧毒、易制爆化学品管理程序
102130-010	3	温室气体盘查管理程序
102990-005	3	巡查规范
103100-013	1	FE12X 制程排酸系统操作规范
102130-011	3	一般暨资源回收废弃物管理办法
102100-008	3	施工申请管理规范
102130-009	3	温室气体盘查作业方式
102100-018	3	机台停机复机及拆移机安全管理规定
102130-006	4	废弃物厂商稽核办法
102100-020	6	尾气处理环安卫及损害防阻基本规定
102130-008	4	辐射安全与环境保护管理规定

规范编号	版本号	规范名称	
102100-007	4	保命安全规定	
103150-008	1	厂务气化课化学品紧急应变处理流程	
102130-012	2	废弃物清除作业管理要点	
102130-001	3	大气污染防治管理程序	
102100-014	5	特种设备安全管理程序	
103100-004	2	水处理值班巡查规范	
102100-019	4	制程变更管理规定	
102100-032	1	制程设备损害防阻指引	
102140-001	5	化学物质管理程序	
102100-026	2	制程安全评估规定	
102100-011	6	公司工程暨承揽商作业环安卫管理办法	
102100-027	3	局限(有限)空间作业规定	
102100-002	4	用电安全规定	
102120-001	10	意外事故通报及调查规定	
103100-007	6	一般槽车作业规范	
103140-021	2	厂区防雷接地规范	
103990-001	2	极端天气紧急应变标准	
103130-013	2	USCXM 室内外消防栓系统操作规范	
103130-016	2	12X FM200灭火系统操作规范	
103130-014	3	USCXM 自动洒水系统操作规范	
103130-009	4	USCXM Exhaust(AT/AK/BAC/EPI/D2/SOL/General)系统	
103130-009	4	设施规格及标准作业程序	
103140-003	4	广播系统操作规范	
102100-010	5	紧急应变组织暨处理程序	
103100-006	5	FE-12XWWT废水处理系统操作规范	
103130-002	4	12X VOC/RTO 炉有机废气处理系统	
102990-004	2	SCBA灌充机操作保养规范	
103100-003	3	回收水处理系统操作规范	
103110-002	4	HGC特殊气体排放管路操作作业程序	
103140-011	4	极早期烟雾报警(VESDA)系统操作规范	
103140-009	8	USCXM 火警系统操作/异常处理/保养规范	
103100-015	1	FE12X氨氮废水处理系统操作规范	
103100-016	1	FE12X 厂区雨水排放系统管理规范	
102100-015	1	工安标示规定	
102140-002	5	劳动保护用品使用规范	
102990-003	3	机台/设备附属CO2灭火设备及火警侦测器检修作业标准	
102100-022	1	座板式单人悬吊(蜘蛛人)作业安全规范准则	
102110-001	3	危险物品管理办法	
103130-010	3	USCXM VOCs 连续监测系统标准作业程序	
102100-028	4	员工安全卫生工作守则	
103110-015	1	毒气侦测系统校正及操作规范	

附件7、突发环境事件隐患排查治理制度

附件8、危废处置协议

附件9、污染物监测报告

五、应急物资调查报告

联芯集成电路制造(厦门)有限公司

环境应急资源调查报告

2023年9月

1 调查概要

我公司位于厦门市翔安区万家春路 899 号,公司的环境风险源主要包括危险 化学品区域、危废区域、废水处理设施和废气处理设施。这些危险源可能造成周 围环境受污染,影响邻厂员工和周围居民的身体健康。为此公司于 2023 年 7 月 成立了以公司总经理谈文毅为总指挥的预案编制组,从 2023 年 7 月 25 日起至 2023 年 8 月 15 日对公司环境应急资源展开了调查。

2 调查过程及数据核实

2.1 调查启动

公司 2023 年 6 月成立了应急预案编制小组,为我公司突发环境应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。应急资源调查随着编制小组的成立而正式启动。

2.2 调查动员及培训

为了环境应急资源调查能有序开展,让各相关责任人重视环境应急资源调查工作,切实提升调查实效,2023年6月预案编制小组副组长风险管理暨安环处处长组织参与调查全体开展了调查动员会,会议开展期间,副组长向各成员讲解了《环境应急资源调查指南》重点强调了此次应急资源调查重点为实体的环境应急资源,包括:公司专职和兼职应急队伍,自储、代储、协议储备的环境应急装备、环境应急物资、应急处置场所、应急物资或装备存放场所。总指挥对调查工作进行分工,明确各自的职责。

2.3 调查数据收集及核实

为了提高调查的准确、真实性,此次环境应急资源调查共分两组同时进行,各组独立调查,并将调查结果交工务部汇总,汇总后由副组长风险管理暨安环处处长召开数据核实会议,将调查的结果通过会议进行公布,根据调查的相同与不同之处开展讨论记录后由总经理谈文毅牵头对调查结果进行现场核实,根据现场核实情况确定本次环境应急资源调查结果。

2.4 调查报告的编制

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

3 调查结果与结论

3.1 应急救援队伍建设

应急救援队伍建设详见综合预案应急组织指挥体系与职责内容。

3.2 应急储备

3.2.1 经费储备保障

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

3.2.2 环境应急物资、装备保障

应急物资装备日常保管由罗继赵负责,日常监督及检修由工安环保部负责。 公司环境应急物资、环境应急装备调查表见附件。

3.3 协议储备

3.3.1 协议抢险救援

为切实提高公司在遇到突发环境事件时能有效应对,确保不发生重大环境事件,公司与联氨精密气体(厦门)有限公司签订应急互助协议。

3.3.2 外部救援力量

表 1 联氨精密气体(厦门)有限公司救援设备一览表

物资类别	设施与物资	数量	用途	存放位置
	二氧化碳灭火器	4个	火灾抢险	
	3/4kg干粉灭火器	10个	火灾抢险	
	8kg干粉灭火器	8个	火灾抢险	
	35kg干粉灭火器	3个	火灾抢险	生产区、储罐区
	消火栓	3个	火灾抢险	
消防、堵	水枪	3个	火灾抢险	
漏物资	水带	3个	火灾抢险	
	警示带	10只	警戒	集装箱
	三角锥	20只	堵漏	MCP、自行车棚
	水泵	1个	堵漏	/
	收集桶、倒罐	6个	堵漏	厂区西北角落
	沙袋	4包	堵漏	洗手间门口
监测物资	便携式氨探测器	1件	监测	控制室
鱼侧初页	PH试纸	5盒	监测	集装箱、出货用公用电脑旁
	手推车	1台	救援	自行车棚
	担架	1台	救援	自行车棚
 救援物资	钢叉	1件	救援	保安室
秋坂初東	防护盾	1 只	救援	保安室
	SCBA备用气瓶	4只		集装箱
	SCBA 30min	2套	防护	自行车棚下
	C级防化服	3套	防护	SCBA柜
	A级防化服	2套	防护	集装箱
	条状吸收棉	2条	防护	集装箱
	全面罩(氨)	12只	防护	控制室保安室办公区
个人防护	防碱手套	20盒	防护	控制室, 充装区, 办公区,
170页	防寒手套	8双	防护	集装箱、原料充装口
	护目镜	13只	防护	控制室、值班室
	牛皮手套	20对	防护	集装箱
	3M连线耳塞	50件	防护	控制室、集装箱
医疗救护	急救箱	1套	医疗救护	
	创口贴	≥5pcs	医疗救护	
	滴眼液	1支	医疗救护	
	碘酒	≥10ml	医疗救护	
	棉签	≥10支	医疗救护	
	湿润烧伤膏	1	医疗救护	保安室急救箱内
	温度计	1	医疗救护	
	镊子	1	医疗救护	
	酒精棉签	≥1盒	医疗救护	

	纱布片	1袋	医疗救护	
	纱布绷带	1卷	医疗救护	
	乳胶手套	10只	医疗救护	
	垫片纱布	1卷	医疗救护	
	消毒酒精	≥50ml	医疗救护	
其他物资	手电筒	2只	应急救援	控制室
	对讲机	5只	应急救援	办公区、控制室

3.4 调查结论

经公司预案编制小组调查结果显示,公司配备有专职环境应急管理人员 6 名,兼职环境应急管理人员有 30 名;公司成立了以总指挥为谈文毅现场总指挥 的应急救援队伍,应急救援队伍主要负责公司突发环境事件应急处置,擅长于初 期事件的应急处理;严格按照"1 分钟响应,3 分钟到场"的要求组织应急抢险工 作;各岗位以及发生突发事件时可供调配的公共物资装备(具体详见附件"应急 资源调查表")综上调查结果显示公司应急资源基本满足应急响应需求匹配。

4 调查更新

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

附件 环境应急资源清单

1、联芯集成电路制造(厦门)有限公司环境应急资源调查报告表

1.调查概述						
调查开始时间	2023年7月25日	调查结束时间	2023年8月15日			
调查负责人姓名	王艳娟	调查联系人/电话	0592-7687888-71119			
调查过程	调查方法 本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。 (1)资料收集法 搜集联芯集成电路制造(厦门)有限公司相关纸版及电子版资料。 (2)现场勘查及走访法 现场勘查企业及周边援助企事业单位应急救援物资储备地、储备方式、人员管理、相关制度建设等。走访企业及周边企事业单位,了解应急救援物资、人员储备及应急路线、场所等基本情况。					
2.调查结果(调查:	结果如果为"有",应附相应调查	表)				
应急管理人员情 况	专职人员 □ 有,6 人;□无 兼职人员 □ 有,30 人;□无					
抢险救援队伍情 况	自建监测队伍☑有;□无 自建救援队伍☑有;□无 自建处置队伍 ☑ 有;□无 协议抢险救援队伍 ☑ 队伍名称: <u>联氨精密气体(厦门)有限公司</u> ;□无					
应急专家情况	☑ 有; □无					
应急资源情况	资源品种: _97_种; 是否有外部环境应急支持单位: □有,1家; ☑ 无					
应急场所情况	储存☑有,□无 处理☑有,□无 指挥☑有,□无 其他					
3.调查质量控制与管理						
是否进行了调查信息审核: ☑ 有; □无 是否建立了调查信息档案: ☑ 有; □无 是否建立了调查更新机制: ☑ 有; □无						
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论						

□完全满足; ☑ 满足; □基本满足; □不能满足 5.附件

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

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

2、调查方案

1调查时间

调查开始时间: 2023 年 7 月 25 日 调查结束时间: 2023 年 8 月 15 日

2 应急资源调查

2.1 企业内部环境应急资源

主要包括公司内部应急人员以及应急物资装备。

2.2 企业外部环境应急资源

(1) 应急救援行政主管部门

厦门市翔安生态环境局。

(2) 环境监测机构

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

(3) 应急救援物资保障机构

与联氨精密气体(厦门)有限公司签订应急互助协议。

(4) 应急救援医疗保障机构

联芯集成电路制造(厦门)有限公司成立应急指挥中心,配备一定的医疗救护设施及药品,当厂区医疗救护无法满足应急救援医疗救护需求时,可寻求附近 医院的援助和技术支持。

(5) 应急救援避难场所

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

3 调查方法

本次调查主要采用资料收集、现场勘查、走访法。

3.1 资料收集法

搜集联芯集成电路制造 (厦门) 有限公司相关纸版及电子版资料。

3.2 现场勘查及走访法

现场勘查企业及周边援助企事业单位应急救援物资储备地、储备方式、人员管理、相关制度建设等。走访企业及周边企事业单位,了解应急救援物资、人员储备及应急路线、场所等基本情况。

3、环境应急管理人员调查表

附表 1 内部应急人员相关信息

			总指挥			
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注	
1	总指挥	总经理	谈文毅			
2	副总指挥	副厂长	蓝天呈			
3	副总指挥	副厂长	石大卫			
4	副总指挥	副厂长	罗庆蜀			
5	副总指挥	副厂长	黄清俊			
			指挥部成员		<u> </u>	
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式		
1	指挥部成员	风险管理暨安环 处处长	孙长生			
2	指挥部成员	厂务暨扩建工程 处处长	李明哲			
5	指挥部成员	厂务机电部部经 理	宋国伟			
6	指挥部成员	厂务工程部部经 理	杨大伟			
7	指挥部成员	工安环保部部经 理	吴柏丰			
	ı	应急夠	办公室(指挥官助理) 			
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式		
1	组员	工安环保部工程 师	范协豪			
2	组员	工安环保部工程 师	罗继赵		发生事故 时的轮班	
3	组员	工安环保部工程 师	范剑哲		人员即为 指挥官助	
4	组员	工安环保部工程 师	王艳娟		理(应急办	
5	组员	工安环保部工程	杨志洁		公室成员)	
6	组员	工安环保部工程	王志雄			
现场抢救组&后勤支援组						
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注	
1	组员	薄膜模组二部设 备二课	连新新/朱熙华/洪诗皓/蔡 建平/李明松/廖维源/ 游俊华/陈伟龙/田竣夫/		发生事故 时的轮班 人员即为	

			张奇锋/林奕斌/火启力/陈	应急小组
			旭鑫/沈宗尧/刘垚垚/	成员,并从
			叶舒鹏	中选出资
				深的工程
			江云龙/吴明鸿/张锦星/	
		 薄膜模组二部设	陈秋生/臧海峰/范建华/	场抢救组
2	组员	海族侯组—邢以 备一课	李敏福/李余炳/陈邵炜/	和后勤支
		田田	罗鸿翔/陈后利/	援组组长,
			林亚南/陈程/刘艺雄	厂务工程
			陈建华/付鹏/高利军/韩立/	部水处理
3	组员	薄膜模组一部设	郝江威/李宝中/林家安/万	组同时作
3	4.5	备二课	振华/张晋玮/张强/朱海鹏/	为应急监
			朱荣虎	
			陈建华/林家安/高利军/	
			邓闽/胡珊珊/朱海鹏/	
		 薄膜模组二部设	韩立/黄宏宇/陈茂成/	
4	组员	备三课	彭连城/陈龙金/陈宇航/	
		H — VK	叶长杨/陈益新/杨付茗/	
			万紫欣/施伟强/吴一鸣/	
			夏志	
5	组员	厂务工程部气化	郭智勇/陈仲禹/方华明/	
	21.7	组	卓培源/李伟/赵志民	
			周昌文/林东琪/张增辉/	
6	组员	厂务工程部水处	彭超/张志彬/出奕燊/	
O	21,7	理组	解林林/邓文川/汪洋/	
			林卓	
		 厂务工程部电气	陈煌图/陈万鹏/洪锦文/李	
7	组员	组	育昆/廖建芳/刘升龙/邱煜	
			盛/唐逸文/余剑波	
	,	 厂务工程部空调	王赞/肖远凡/叶佳川/	
8	组员	组	方凡/蔡贺藤/赖梁贞/	
			谢志灵/林宜生/余珠	
		15.16.710.7= 5.1-	刘猛/苏志兴/王盛凯/	
9	组员	扩散模组部设备	陈永祥/林敏/陈昭辉/	
-		二课	崔文硕/廖建泉/王超/	
			叶志杰/郑光铨/林文俊	
			周全稳/戴平和/卓昆宁/	
	78 8	扩散模组部设备	陈晓彬/石景霖/邱明昇/	
10	组员	三课	杨明思//林竞成/黄伟杰/	
			蓝德燊/林剑波/黄伟辉/	
			黄伪龙	
	,	扩散模组部设备	曾胜宥/张寿昌/林初园/	
11	组员	一课	吴跃/李仑虓/吴俊廷/	
		·	李小东/陈巧良/刘伟鹏	

		나는 나는 나는 나를 하는 것	何心志/陈文福/谭卫东/		
11	组员	扩散模组部设备	曾俊胜/林承甫/游宗桦/		
		四课	许荣坤/杨志猛/陈开聪/		
			陈翁进/谢伟捷/吴云钦		1
			黄心南/谢俊杰/陈英杰/		
		64 소리# 70 호교 10 성	叶志福/王佳昕/李国永/		
12	组员	性刻模组部设备 一、用	傅世榜/许琼聪/王献伟/		
		二课	毛庆生/郑宏民/刘孟杰/		
			张腾跃/辛杨柳/彭斯涵/		
-			林亮德 株子製 大大製 中 大大製 大大製 大大製 大大製 中 大大製 中 大大 地 戸 大 洪 河 /		1
		加拉性细动及	陈志繁/李秋良/王洪河/		
13	组员	性刻模组部设备 一:用	林诗煜/陈冬/向彬/ 王坤辉/朱智勇/林剑铭/		
		三课	上		
			黄玮贤/柳波/张燕斌/		1
			张晓海/张童/陈伟荣/		
		 蚀刻模组部设备	颜堃至/陈文超/黄启烂/		
14	组员	一课	陈隆/沈少敏/陈铭宏/		
			洪惠平/吴斌/留志强/		
			杨建南		
			邓赟飞/张嘉阳/林重其/		<u> </u>
			王晓龙/郑嘉鑫/张志强/		
			陈文晓/马志超/牛大强/		
15	 组员	微影模组部设备	李茂玉/康伟斌/吴寒冰/		
13	1100	二课	吴沧浪/杨文龙/赖斯博/		
			邢理仙/陈少靖/庄伟峰/		
			颜志爵		
			吴昇晏/陈有证/高泉斌/		1
			王文月/陈义隆/陈超凡/		
	,	微影模组部设备	林金镇/周宜斌/张炜彬/		
16	组员	一课	吴澄旭/吴毅挺/许林华/		
			孙文毅/吴永章/陈扬		
			吴鸿鹏		
			通报管制组		'
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注
-			潘奥迪/王旭/林斌辉/		发生事故
			黄淼鑫/黄雯菁/吴毅忠/		时的轮班
			张森源/陈若云/周子航/		人员即为
1	<i>)</i> ,⊓ □	<u></u>	肖满榕/金艳慧/胡观胜/		应急小组
1	组员	制造部	赖基兴/张鑫/曾彧西/		成员,并从
			张汉辉/张建漳/左琪/		中选出资
			吴超/崔亚男/李廷民/		深的工程
			胡现豪/邱景棋/邹炜城/		师作为通

			张志劲/郑建材/孔双双/ 杨宗竖/孙祖光/张美朋/ 张伟/杜银辉/方河全/ 陈素端/张冰/张诺楠/ 马水晶/李美/赵琳杰/ 王兴翘/吴琼雅/马超岚/ 陈平		报管制组 组长
			医疗救护组		
序号	应急职务	公司职务	姓名	联系方式	备注
1	组员	健康中心	杨采丽/蒋志丹/柯佳佳/郑 惠婷		发生事故 时的轮班
2	组员	制造部	宋珍珍/张冰/张诺楠/ 张博涵/王敬行/夏丽丽/ 陈新生/马水晶/左琪/ 王西素/李廷民/李凤梅/ 李雯/崔亚男/何珍珠/ 张美朋		人员即为 应员,并强 成员,并资 不 次 的 大 战 大 战 大 战 大 战 大 战 大 大 战 大 大 战 大

注: 联芯应急队伍中的每个成员均有接受公司应急训练,各群组每天会安排人员值班,值班时人员 24 小时携带固定的值班手机(号码固定),应变时当班人员进行响应。

附表 2 外部相关单位联系方式

项目	部门	电话
	同美社区(含塔埔、下枫)	7060530
周边村庄 -	西炉村委会	7062320
周 坦 科庄	翔安邻里中心	7765229
	友达光电员工宿舍	7888800
	电气硝子玻璃 (厦门) 有限公司	7880290
周边企业	祥达光学 (厦门) 有限公司	2632578
	联氨精密气体 (厦门) 有限公司	15260212281
	火警	119
消防	厦门市公安消防支队	5302222
	翔安区消防大队	7628119
	厦门市应急管理局	2035555
安监	厦门市重大危险源监控中心	2699967
	翔安区应急管理局	7889907
	环保专线	12369
77 /H	厦门市生态环境局	5182600
环保 —	厦门市环境监测站	0592-6195110
	厦门市翔安生态环境局	7614881
	厦门市第五医院	7067110
医院(附近医院) —	同民医院	7062120120
	厦门市卫健委	2058120
77.4	翔安区卫生健康局	7889656
卫生	翔安区疾病预防控制中心	7886865
	翔安区卫生和计划生育监督所	7886715
交通	厦门市交通运输局	2660600
应急监测	厦门威正检测技术有限公司	0592-5774141
污水处理厂	翔安水质净化厂	7887310
	厦门市公安局	2262009
	厦门市质量技术监督局	2699899
++ 61	厦门市市政园林局	5181120
其他	翔安区政府	7889999
	厦门市公安局翔安分局	7628807
	火炬高新管委会	7083848

4、环境应急物资、设备调查表

调查人及联系方式: 罗继赵 0592-7687888-70182

(1) 公司内部应急资源

附表 3 公司内部应急资源调查

		企事业单位	立基本信息				
单位名称		联芯集成电路	S制造(厦门) 有限公司			
物资库位 置		/			经约	非 度	/
负责人	姓名	罗继赵	联系人	姓名		I a	罗继赵
- 贝贝八	联系方式	7687888-70182	以	联系方	式	7687	888-70182
		环境应急	资源信息				
序号	名称	储备量	存放	位置	主要	功能	备注
1	消防服/靴	6套					
2	SCBA	6套					
3	全面式防毒面具	6 个					
4	半面式防毒面具	6个					
5	综合滤毒罐	6 包					
6	C 级防化服/靴	6套					
7	反穿围裙	6件					
8	防酸手套	6 双					
9	护目镜	6 个					
10	强光手电筒	6 把					
11	呼救器	6 个					
12	方位灯	6 个	C1 应	芝 变柜	防护	物资	
13	防爆照明灯	6 个					
14	消防安全绳	6条					
15	消防腰斧	6 把					
16	A 级防化服/靴	3 套					
17	担架	2 个					
18	发光导向棒	6 根					
19	铁锤	1 把					
20	断线钳	1 把					
21	撬棍	1 根					
22	防火毯	4 件					
23	消防扳手	1 把					
24	祛腐灵	2 桶	C1 应	芝 变柜	医疗	物资	
25	对讲机	6台	C1 应	立 变柜	应急通 指		

26 消防水管 10 条 27 消防水管 2 把 28 分水器 2 个 29 消防服棄 4 套 30 SCBA 4 套 31 全面式防毒面具 4 个 32 半面式防毒面具 4 个 34 C 级防化服棄 4 套 35 反对關對 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 40 方位灯 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防安全 4 杂 43 消防服养 4 把 44 A 线防化服棄 3 套 45 ط級 全面式防毒面具 6 个 46 消防服棄 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合能毒罐 6 包 51 C 级防化服棄 6 套 52 反掌回端 6 件 53 防藤手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 處光手电筒 6 个 55 原光手电筒 6 个 55 原光手能 6 个 56						
28 分水器 2 个 29 消防服幣 4 套 30 SCBA 4 套 31 全面式防毒面具 4 个 32 半面式防毒面具 4 个 33 综合滤毒罐 4 包 34 C 级防化服幣 4 套 35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 40 方位灯 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防安全絕 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服幣 3 套 45 担架 2 个 46 消防服幣 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服幣 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防板子套 6 元 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 个 55 强光手电筒 6 个 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 59 消防安全 6 径 60 消防股斧 <td< td=""><td>26</td><td>消防水带</td><td>10条</td><td></td><td></td><td></td></td<>	26	消防水带	10条			
29 消防服 4 套 30 SCBA 4 套 31 全面式防毒面具 4 个 32 半面式防毒面具 4 个 33 综合速毒罐 4 包 34 C 级防化服 4 套 35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 39 呼救器 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防废全垒绳 4 条 43 消防废 4 把 44 A 级防化服 3 套 45 担架 2 个 46 消防服衛 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合速毒罐 6 包 49 半面式防毒面具 6 个 51 C 级防化服幣 6 套 52 反穿围港 6 个 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 力位灯 6 个 59 消防废余 6 元 60 消防废斧 <t< td=""><td>27</td><td>消防水枪</td><td>2 把</td><td>C1 应变柜</td><td>消防物资</td><td></td></t<>	27	消防水枪	2 把	C1 应变柜	消防物资	
30 SCBA 4	28	分水器	2 个			
31 全面式防毒面具 4 个	29	消防服/靴	4 套			
32 平面式防毒面具 4 个	30	SCBA	4 套			
33	31	全面式防毒面具	4 个			
34 C 级防化服靴 4 套 35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防要全绳 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 尺 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防胺斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服 4 套	32	半面式防毒面具	4 个			
35 反穿围裙 4 件 36 防酸手套 4 双 37 护目镜 4 个 38 强光手电筒 4 把 39 呼救器 4 个 40 方位灯 4 个 41 防爆照明灯 4 个 42 消防安全绳 4 条 43 消防腰斧 4 把 44 A 级防化股增 3 套 45 42 46 消防服制 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化胀制 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 作 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化胀制 3 套 62 担架 2 个 63 消防股/靴 4 套 GR 应零柜 6 比 60	33	综合滤毒罐	4 包			
36 防酸手套	34	C 级防化服/靴	4 套			
37 护目镜	35	反穿围裙	4 件			
38 强光手电筒	36	防酸手套	4 双			
39 呼救器 4	37	护目镜	4 个	P1 应变柜(东)	防护物资	
40 方位灯 4个 41 防爆照明灯 4个 42 消防废全绳 4条 43 消防废全绳 4把 44 A 级防化服/靴 3套 45 担架 2个 46 消防服/靴 6套 47 SCBA 6套 48 全面式防毒面具 6个 50 综合滤毒罐 6包 51 C 级防化服/靴 6套 52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A 级防化服/靴 3套 62 担架 2个 63 消防服/靴 4套 GR Ni零柜 防止物态	38	强光手电筒	4 把			
41 防爆照明灯 4个 42 消防废全绝 4条 43 消防腰斧 4把 44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套	39	呼救器	4 个			
42 消防安全绳 4条 43 消防腰斧 4把 44 A级防化服/靴 3套 45 担架 2个 46 消防服/靴 6套 47 SCBA 6套 48 全面式防毒面具 6个 50 综合滤毒罐 6包 51 C级防化服/靴 6套 52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防腰斧 6把 60 消防腰斧 6把 61 A级防化服/靴 3套 62 担架 2个 63 消防服/靴 4套 GR 应变柜	40	方位灯	4 个			
43 消防腰斧 4把 44 A 级防化服靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防废条 6 把 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应求柜	41	防爆照明灯	4 个			
44 A 级防化服/靴 3 套 45 担架 2 个 46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防要全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套	42	消防安全绳	4 条			
45 担架	43	消防腰斧	4 把			
46 消防服/靴 6 套 47 SCBA 6 套 48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	44	A 级防化服/靴	3 套			
47 SCBA 6套 48 全面式防毒面具 6个 49 半面式防毒面具 6个 50 综合滤毒罐 6包 51 C 级防化服 6套 52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套	45	担架	2 个			
48 全面式防毒面具 6 个 49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	46	消防服/靴	6套			
49 半面式防毒面具 6 个 50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变相	47	SCBA	6 套			
50 综合滤毒罐 6 包 51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防要全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	48	全面式防毒面具	6 个			
51 C 级防化服/靴 6 套 52 反穿围裙 6 件 53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜 Di 护物资	49	半面式防毒面具	6 个			
52 反穿围裙 6件 53 防酸手套 6双 54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	50	综合滤毒罐	6 包			
53 防酸手套 6 双 54 护目镜 6 个 55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	51	C 级防化服/靴	6 套			
54 护目镜 6个 55 强光手电筒 6把 56 呼救器 6个 57 方位灯 6个 58 防爆照明灯 6个 59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	52	反穿围裙	6 件			
55 强光手电筒 6 把 56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	53	防酸手套	6 双			
56 呼救器 6 个 57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	54	护目镜	6 个	P1 应变柜(西)	防护物资	
57 方位灯 6 个 58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	55	强光手电筒	6 把			
58 防爆照明灯 6 个 59 消防安全绳 6 条 60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	56	呼救器	6个			
59 消防安全绳 6条 60 消防腰斧 6把 61 A级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜	57	方位灯	6个			
60 消防腰斧 6 把 61 A 级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜 Di 护物资	58	防爆照明灯	6个			
61 A级防化服/靴 3 套 62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜 Di 护物资	59	消防安全绳	6条			
62 担架 2 个 63 消防服/靴 4 套 GR 应变柜 防护物资	60	消防腰斧	6 把			
63 消防服/靴 4套 GR 应变柜 防护物资	61	A 级防化服/靴	3 套			
├────────────────────────────────────	62	担架	2 个			
64 SCBA 4套 SCBA SCBA	63	消防服/靴		GR 应变粨	防护物资	
	64	SCBA	4 套		197 JV JV JV	

65	全面式防毒面具	4 个			
66	半面式防毒面具	4 个			
67	综合滤毒罐	4 包			
68	C 级防化服/靴	4 套			
69	反穿围裙	4 件			
70	防酸手套	4 双			
71	护目镜	4 个			
72	强光手电筒	2 把			
73	呼救器	2 个			
74	方位灯	2 个			
75	防爆照明灯	2 个			
76	消防安全绳	2 条			
77	消防腰斧	2 把			
78	备用气瓶	4 瓶			
79	防辐射服	2 套			
80	安腐灵	2 桶		医疗物资	
81	消防车	1 辆	消防车库	消防物资	
92	ERV 应急反应容器	1台			
83	泄漏应急套桶 (95gal)	1个	SB-1F 化学房门口	其他物资	
84	管道堵漏套件	1 套	消防车库	堵漏物资	
85	排烟风车(含 10m 风管)	1台	消防车库	堵漏物资	
86	吸酸车	3 台	P1+消防车库	其他物资	
87	泄漏处理车	10 台	P1+WT+WH	其他物资	
88	泄漏处理桶	10 台	P1+WT+WH	其他物资	
89	四合一气体侦测器	2 台			
90	XPS-7 气体检测仪	2 台	ESH 办公室	报警设施	
91	F2 气体侦测器	1台			
92	SCBA 灌充机	1台			
93	AB 胶粘合剂	10 根	消防车库	堵漏物资	
94	防化胶带	2 卷			
95	吸液棉片	3 箱	P1+消防车库	 堵漏物资	
96	吸液棉条	3 箱	11 11 例 十/干	~月1/1917/01/八	
97	自吸泵	1台	消防车库	其他物资	

(2) 灭火设施

附表 4 厂区喷淋系统配置一览表

序号	建筑	喷淋设置 区域	危险等级	喷淋系统	设计喷水强 度 (L/min*m²)	作用 面积 (m²)	管理部门 及联系方 式
1	FAB	三四层超8米区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	12	260	
2	FAB	车间其他区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
3		一层挑空区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	12	260	
4	CUB1、	屋顶冷却塔区 域	中危Ⅱ级	雨淋系统	20	185	
5	СОВ2	其他区域(除 变电室)	中危II级	自动水喷淋	8	160	
6	OD	一层挑高区域	中危I级	自动水喷淋	6	260	
7	OB	其他区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
8	W1	冷藏库区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	8	60	FOC/M&E/ ACS 70175
9	WI	其他区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	24	70	
10	W3	所有区域	仓库危险 III 级	自动水喷淋	24	80	
11	W4	所有区域	仓库危险 I 级	自动水喷淋	24	75	
12	WT	所有区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
13	YD	所有区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
14	G1	所有区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	
15	BC	所有区域	中危Ⅱ级	自动水喷淋	8	160	

附表5 厂区气体灭火系统配置一览表

序号	建筑	喷淋设置区 域	设计浓度 (%)	增压压力 (MPa)	气体灭火系统	管理部门及联系 方式
1	OB	IT 机房、MES	8	4.2	七氟丙烷管网气	
	P1	机房	, and the second		体灭火	FOC/M&E12X/A
2	11/0	所有区域 (除	0	4.2	七氟丙烷管网气	CS 70175
2	W2	机房)	9	4.2	体灭火	

附表 6 厂区水喷雾系统配置一览表

	建筑栋号	喷淋设置 区域	喷淋系统	设计喷水强度 (L/min·m²)	喷淋系统火 灾延续时间 (h)	管理部门及联 系方式
1	CUB1	发电机房	水喷雾灭 火系统	20	0.75	FOC/M&E/AC
2	PB	变电站	水喷雾灭 火系统	20	0.75	S 70175

附表 7 厂区消火栓配置一览表

序号	建筑栋号	楼层	名称	消防柜型号	数量 (个)	管理部门及 联系方式
1		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	20	
2		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	232	
3	FAB	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	118	
4	FAB	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	102	
5		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	144	
6		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	20	
7		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	13	
8		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	28	
9	CUB1	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	11	
10	СОВТ	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	32	
11		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
12		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	FOC/M&E/A
13		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	CS 70175
14		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
15	CUB2	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	6	
16	COB2	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
17		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
18		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	
19		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	12	
20		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	28	
21	OD	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	32	
22	OB	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
23		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
24		5F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	22	

序号	建筑栋号	楼层	名称	消防柜型号	数量 (个)	管理部门及 联系方式
25		6F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
26		7F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	24	
27		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	2	
28		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	5	
29	PB	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
30	РВ	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	
31		3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
32	WH1	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	
33	WH3	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	3	
34		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	18	
35		2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
36	WH4	3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
37		4F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	13	
38		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	1	
39		-1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
40		1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	8	
41	WT	2F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	
42		3F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	9	
43		RF	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	1	
44	YD	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	14	
45	ВС	1F	单栓室内消火栓箱	SG24A50(65)-P	4	
			合计		1153	

附表 8 厂区各类灭火器配置一览表

	· 栋别	消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO2灭火器	管理部门及
<u> </u>		数量	数量	数量	数量	联系方式
	WT-B1	4	0	8	0	
	WT-L1	8	0	16	0	
WT	WT-L2	9	2	18	4	
	WT-L3	9	1	20	0	FOC/M&E/ ACS 70175
	WT-RF	1	0	0	0	1105 70175
DD	PB-B1	5	4	0	18	
PB	PB-L1	8	2	0	20	

	······································	消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO ₂ 灭火器	管理部门及
序号	栋别	数量	数量	数量	数量	联系方式
	PB-L2	3	1	0	8	
	PB-RF	4	2	0	10	
	W4-L1	18	2	40	0	
	W4-L2	14	6	40	0	
W4	W4-L3	14	9	46	0	
	W4-L4	13	4	34	0	
	W4-RF	1	3	6	0	
W1	W1-L1	9	1	20	0	
W2	W2-L1	0	2	4	0	
W3	W3-L1	3	4	14	0	
	-3.2	20	10	42	18	
	1F	100	34	248	20	
D1 -JL-)-L-	2F	14	7	42	0	
P1 非洁 净室	3F	3	0	6	0	
11. 王	4F	41	6	76	18	
	RF	11	5	32	0	
	R1F	0	2	4	0	
	P1-1F	11	8	0	38	
	P1-2F	57	40	0	194	
P1 洁净	P1-3F	59	46	1	208	
室	P1-4F	39	8	0	94	
	OB-4F	4	1	0	10	
	C1-4F	15	5	0	40	
	C1-B1	13	0	26	0	
	C1-L1	28	2	54	6	
C1	C1-L2	10	0	8	12	
C1	C1-L3	33	3	48	24	
	C1-L4	8	3	20	2	
	C1-RF	2	5	10	0	
	C2-B1	2	0	4	0	
CO	C2-L1	14	2	32	0	
C2	C2-L2	6	0	12	0	
	C2-L3	25	2	54	0	

		消火栓箱	灭火器箱	ABC 灭火器	CO ₂ 灭火器	管理部门及
序号	栋别	数量	数量	数量	数量	联系方式
	C2-L4	8	0	16	0	
	C2-RF	2	3	6	0	
	1F	97	53	264	36	
P2 非洁	2F	23	0	28	18	
净室	4F	27	0	48	6	
	RF	9	1	18	0	
	P2-1F	11	8	0	38	
P2 洁净	P2-2F	37	42	0	158	
室	P2-3F	44	42	0	172	
	P2-4F	39	11	0	100	
	OB-B1	12	0	24	0	
	OB-L1	30	6	64	8	
	OB-L2	32	4	64	8	
	OB-L3	24	4	48	8	
OB	OB-L4	24	4	48	8	
	OB-L5	20	9	38	20	
	OB-L6	24	4	48	8	
	OB-L7	27	4	54	8	
	OB-RF	1	10	20	0	
L1	L1-L1	12	5	32	2	
	DR-L1	9	0	18	0	
	DR-L2	7	0	14	0	
	DR-L3	7	0	14	0	
DR	DR-L4	7	0	14	0	
	DR-L5	7	0	14	0	
	DR-L6	7	0	14	0	
	DR-RF	1	1	4	0	1
	GM-B1	7	0	14	0	1
G1.5	GM-L1	7	2	18	0	1
GM	GM-L2	5	0	10	0	1
	GM-RF	0	1	2	0	1
ВС	BC-L1	4	0	8	0	1
YD	YD-1F	14	11	50	0	1

序号	栋别	消火栓箱 数量	灭火器箱 数量	ABC 灭火器 数量	CO ₂ 灭火器 数量	管理部门及 联系方式
非机动车 充电区	1F	0	9	18	0	
G1	G1-1F	0	4	8	0	
G2	G2-1F	0	2	4	0	
G3	G3-1F	0	1	2	0	
G4	G4-1F	0	1	2	0	
G5	G5-1F	0	1	2	0	
瓦斯减压 站	外围	0	5	10	0	

(3) 紧急个体处置设施

附表 9 厂区冲身洗眼器设置位置及数量

建筑各称	楼层	区域	数量	管理部门及 联系方式
	地下一层	纯水机房	1 个	
	一层	化学房等区域	27 个	
主车间(F1)	二层	洁净生产区	29 个	
土牛内(11)	三层	洁净生产区	23 个	
	四层	检验测试区、屋面	6个	
	屋面	1	4个	
	地下一层	中水回收区	2 个	
	一层	纯水机房、冰水机房	3 个	
动力中心 1 (C1)	三层	水处理机房	3 个	İ
	四层	洁净室	7个	FOC/M&E/
	屋面	\	1 个	ACS 70175
仓储 1 (W1)	一层	甲类溶剂仓库 1、甲类溶剂仓库	3 个	
仓储 2(W2)	一层	入口处	1 个	
仓储 3(W3)	一层	入口处	1 个	
	一层	丙类溶剂仓库、丙类碱性仓库	2 个	
仓储 4(W4)	二层	丙类酸性仓库、丙类碱性仓库	2 个	
	三层	仓储区	2 个	
车间实验室 1 (L1)	一层	实验区	1个	
————————————————————————————————————	地下一层	走廊	1个	
废水站(WT) —————	一层	废水处理机房	2 个	

	二层	废水处理机房	2 个
	三层	废水处理机房	3 个
资源回收房 1 (BC)	一层	入口处	1 个
总计			127 个

(4) 备用电源及应急照明设置

应急照明的照度值为一般照明的 10%左右,光源及照明灯具选型与所在区域的一般照明的光源及灯具相同,要求在办公室、洁净及辅助室、通道及出口、电气间、大于 50 平方的房间设置,应急时间≥90 分钟。配变电站、消防控制室等设 100%的备用照明。

另外,在各建筑的主要通道及出口处、疏散走道、封闭楼梯间内设诱导标志灯作为疏散照明,其地面照度值为 0.5LX,带方向指示。诱导标志灯自带后备电池,应急时间≥90 分钟。应急照明及疏散照明均由应急配电系统供电。

附表 10 紧急备用电源设置一览表

序号	存放位置	设备名称	容量(KVA)	管理部门及联 系方式	备注
1	C1	消防泵	420.5		
2	C1	排烟	68		
3	C1	应急照明	55		
4	C1	火卷帘門	30		
5	C1	广播	5		
6	C1	消防总机	5		
7	PB	应急照明	32.5		
8	OB	排烟	104	FOC/M&E/ES	
9	OB	应急照明	150	S 70172	
10	OB	火卷帘門	8		
11	OB	消防电梯	92.5		
12	OB	送风	135.2		
13	FAB	排烟	300		
14	FAB	应急照明	215		
15	FAB	火卷帘門	33		
16	FAB	消防电梯	115		
	合	计	1768.7		

(5) 环境应急装备设施情况

公司现有的突发环境事件应急设施见表 11。

附表 11 应急防控设施一览表

—— 序 号	应急设施名称	位置	所 衣 II	适用应急事件
1	围堰	化学品贮存 场所、危险废 物贮存场所、 围堰区	当液体泄漏时将泄漏液可围挡在围堰内,不 会泄漏至外环境,造成环境污染	化学品泄漏 危险废物泄漏
2	地面防腐、防渗防漏	化学品储存 场所、危险废 物贮存场所、 污水处理站	用环氧树脂作防腐防渗处理,液体泄漏时泄漏液不会腐蚀地面而渗入地表以下。	泄漏
3	事故应急池	厂区	公司设置 1 座,容积为 3000m³ 应急池;另外公司建有 1 座容积为 4855m³ 的雨水调蓄池用于收集受污染的初期雨水及消防废水,确保事故状态下能顺利收集泄漏物和洗消废水,且能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理,防止事故废水进入外环境。	污水泄漏 洗消废水 槽液泄漏
4	视频监控系统	厂区各风险 源处	公司设置视频监控系统,在外围及厂内共设 1299 个监控镜头,并具有图像复核功能,对 全厂主要出入口、生产设备及污染源进行全 方位的监控。	危险化学品泄漏 危险废物泄漏 有毒气体泄漏 火灾等
5	生产废水回流 系统	污水处理站	当废水指标出现超标时,需立即关闭放流阀,将超标的废水通过回流方式处理,待达到放流指标要求时开启放流阀。必要时将事故废水导入 3000m3 应急事故池,杜绝事故废水泄漏到外环境中。	废水污染物超标
6	雨水排放口截 留阀	雨水排放口	雨水系统外排总排口设置截留阀门,日常处于关闭状态,防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境;	消防废水泄漏
7	气体泄漏探测 及报警系统	气体站	公司设有气体泄漏探测及报警系统,该系统 在气体站、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 控报警中心设专人 24 小时值班。	有毒气体泄漏 废气处理设施故 障

5、环境应急抢险救援队伍

队伍名称		应急救援队			
队伍类型		企业自建			
成立时间		2017年5月			
主管部门		公司应急指挥中心			
总人数		30 人			
专业人数		6人			
主要装备		防毒面罩、化学护目镜、洗眼器、防护靴、医药急救箱、沙袋、应急泵等			
专长及能	力	负责公司突发环境事件应急处置,擅长于初期事件的应急处理;严格按照"1分钟响应,3分钟到场"的要求组织应急抢险工作			
队伍所	行 政 区 域代码	350213			
在地	地址	厦门市翔安区万家春路 899 号			
队伍负责	人姓名	工安环保部经理吴柏丰			
应急值班电话		0592-7687888-71119			
备注					

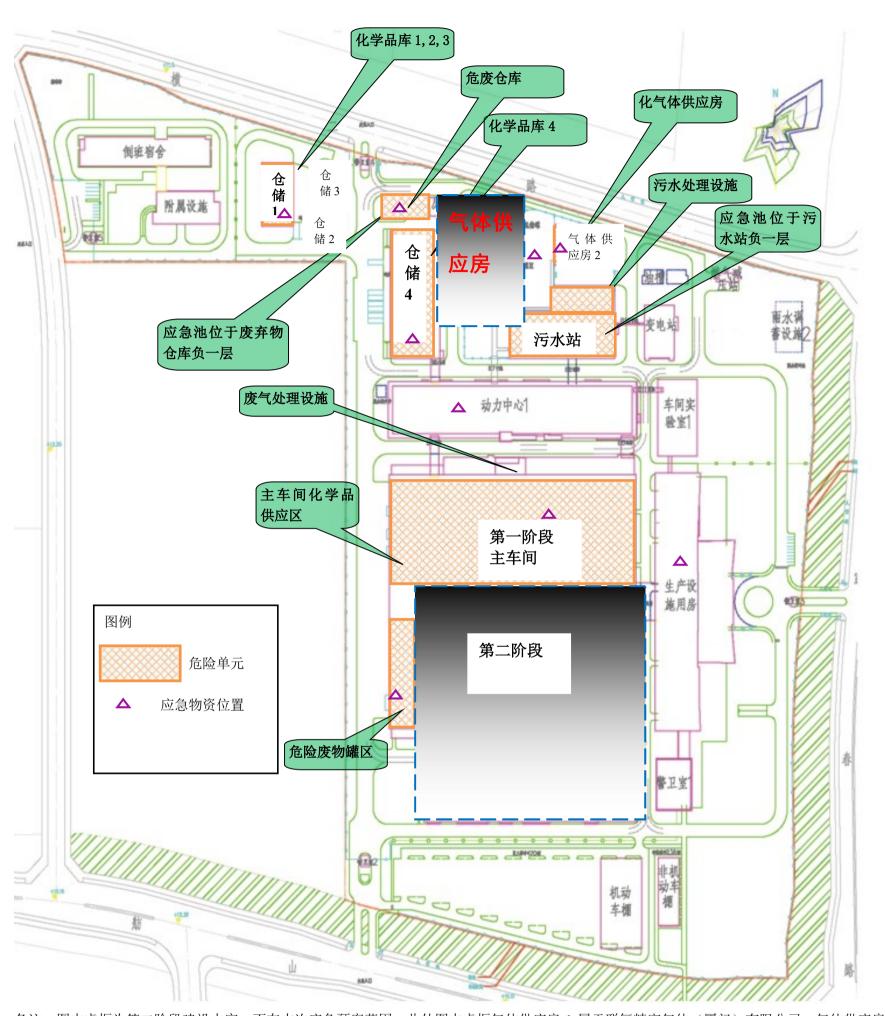
6、环境应急场所表

序	名称	类型	性质	容量或能		联系人
号	石 柳	大空 		力	姓名	联系电话
1	应急指挥部	指挥	临时	/	吴柏丰	0592-7687888-71
2	应急办公室	处理	固定	/	大伯干	119

7、环境应急资源信息表

编号	类别	类别 单位名称		协议名称	协议有效期	
1	协议救	联氨精密气体(厦门)有	应急救援	应急救援联	工年	
1	援单位	限公司	<u></u>	动协议	五年	
2	应急监	厦门威正检测技术有限	应急监测	应急监测协	一左	
2	测单位	公司	四心品與	议	三年	

8、应急物资分布、调配图



备注:图中虚框为第二阶段建设内容,不在本次应急预案范围,此外图中虚框气体供应房1属于联氨精密气体(厦门)有限公司,气体供应房2属于联芯公司。

六、评审意见

联芯集成电路制造(厦门)有限公司 评审意见

2023年10月