

应急预案编号：

厦门美日丰创光罩有限公司 突发环境事件应急预案



编制单位：厦门美日丰创光罩有限公司

版本号 MRFC-YJ-2024

实施日期 2024 年

批准页

为全面贯彻落实国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号），结合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及相关法律、法规的要求，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，修定了《厦门美日丰创光罩有限公司突发环境事件应急预案》（MRFC-YJ-2019），2024年05月08日，对应急预案进行了修订，现将修订版《厦门美日丰创光罩有限公司突发环境事件应急预案》（MRFC-YJ-2024）予公布，自公布之日起施行。

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

厦门美日丰创光罩有限公司

预案发布人：

年 月 日

编制说明

I、编制过程

根据 2015 年 1 月 20 日《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）（以下简称《办法》）文件要求，应当依法进行环境应急预案备案的企业，其环境应急预案在《办法》实施前已备案的，修订时按《办法》执行，未备案的，编制或修订一律按《办法》执行。为了响应福建省环境保护厅的要求，结合厦门美日丰创光罩有限公司生产建设的实际情况，我们对本厂进行环境风险评估，并在此基础上编制了《厦门美日丰创光罩有限公司突发环境事件应急预案》。

本公司应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告按照“企业环境风险评估指南”、“企业环境应急预案管理办法”的要求进行编制，并呈送专家评审。

II、重点内容

本次《厦门美日丰创光罩有限公司突发环境事件应急预案》，主要针对了生产过程中使用的原辅材料及相关仓库进行调查，确定企业风险物质和环境风险源，厂区内涉及风险物质为 2-庚酮、光阻液、丙酮、异丙醇、显影液（2.38%及 5%）、氯气、浓硫酸等化学品，厂区涉及的环境风险源为化学品仓库、危险废物储藏间、生产车间、废水处理设备。厦门美日丰创光罩有限公司属于一般环境风险。

本厂区内可能出现的突发环境事故主要表现为：

- 1、化学品泄漏：物料搬运过程或管理不当；包装材料破损；操作不当；自然灾害、极端天气及其他不可抗拒因素而引起物料泄漏、土壤污染。
- 2、危废泄露：搬运、储存、转移过程或管理不当；空桶倒置、包装材料破损。
- 3、废气非正常排放：装置故障、设施非正常运行或废气管道破损造成废气非正常排放。
- 4、火灾、爆炸事故等产生的次伴生环境污染：各个车间、仓库等存在明火等原因；自然灾害、极端天气及其他不可抗拒因素引发的次生环境污染。
- 5、生产过程中因意外事故造成的其他突发环境污染事故；其它不可抗力导致的环境污染事故。
- 6、废水处理设施破损、故障等，设施非正常运行或废水管道破损造成废水泄漏到外环境、土壤污染。

针对企业可以发生的环境污染事故，结合事故发生的原因、类型、风险等级影响范围、后果分析等，分析其扩散途径、风险防控、应急措施、应急物质、应急能力，并结合厦门美日丰创光罩有限公司现有能力得出差距分析和整改计划。

预案编制完成后，涵盖了岗位现场处置预案，并附具环境风险评估报告、环境应急资源调查报告以及相关附图、标准化文本。

III、征求意见及采纳情况

本次预案在修订过程中，由厦门美日丰创光罩有限公司内部编制人员进行详细的沟通、资料核实，完善应急组织体系组成、预防和预警措施、应急处置等，同时听取厦门美日丰创光罩有限公司内部现场各岗位技术人员、管理人员污染处理设施负责人员、后勤人员等不同岗位相关人员的意见和建议，积极采纳可行有效的方案，完善本公司突发环境事件应急预案。

同时在修订过程中充分征求周边社区代表、相邻风险单位意见，主动按照国家最新颁布的《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），并结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《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）文件对预案文本内容、附件格式进行修订，从多方面进行归纳总结、提出解决方案，使之符合翔安区环境应急预案管理部门的备案要求。

目 录

I、编制过程	II
II、重点内容	II
III、征求意见及采纳情况	III
一、总则	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 编制依据.....	3
1.3 事件分级.....	4
1.4 适用范围.....	7
1.5 工作原则.....	7
1.6 应急预案关系说明.....	8
二、应急组织指挥体系与职责	10
2.1 内部应急组织机构与职责.....	10
2.2 外部指挥与协调.....	15
三、预防与预警	15
3.1 预防机制.....	16
3.2 预警机制.....	19
四、应急处置	22
4.1 先期处置.....	22
4.2 响应分级.....	24
4.3 应急响应程序.....	25
4.4 应急处置措施.....	33
4.5 人员的安全防护及紧急疏散与撤离.....	35
4.6 受伤、中毒人员现场救护、救治与医院救治说明.....	36
4.7 配合有关部门应急响应.....	37
五、应急终止	38
5.1 应急终止的条件.....	38
5.2 应急终止的程序.....	38
5.3 应急终止后.....	38
5.4 应急终止后的行动.....	39
5.5 跟踪环境监测.....	39
六、后期处理	40
6.1 善后处置.....	40

6.2 评估与总结	40
七、应急保障.....	41
7.1 人力资源保障	41
7.2 资金保障	41
7.3 物资保障	41
7.4 医疗卫生保障	41
7.5 交通运输保障	42
7.6 通信与信息保障	42
7.7 科学技术保障	42
7.8 应急管理体系保障	42
7.9 外力保障	42
八、监督管理.....	43
8.1 应急预案演练	43
8.2 宣教培训	45
8.3 责任与奖励	46
九、附则.....	47
9.1 名词术语	47
9.2 预案解释	47
9.3 修订情况	47
9.4 实施日期	48

一、总则

1.1 编制目的

为建立健全我公司突发环境事故应急管理工作机制，明确应急管理和处置工作的职责和程序，提高果断应对环保突发事件的组织指挥、快速处置、协同配合能力，最大程度地控制事态扩大，避免或减少环境污染、人员伤亡、公司财产损失，切实保护环境安全，保障人民生命和财产安全，维护正常的生产经营秩序，促进公司持续、健康、稳定发展，特制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号）2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2017年修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正）；
- (6) 《突发环境事件信息报告办法》（国家环境保护部令第17号），2011年5月1日起施行；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；
- (8) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第352号），2002年5月12日起施行；
- (9) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号），2001年12月17日施行；
- (10) 《福建省环境保护条例》（福建省人大，2022年3月修订），2012年5月1日施行；
- (11) 《关于做好重点监控企业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[2012]9号），2012年2月28日印发；
- (12) 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（环发[2015]4号），2015年1月9日印发；
- (13) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急[2013]17号），2013年6月6日发布。
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号），2015年6月5日起施行。

1.2.2 技术规范、标准

- (1) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018年3月1日实施；

- (2) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号），2014年4月3日；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019年3月1日实施；
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2002年7月1日实施；
- (5) 《危险货物品名表》（GB12268 - 2012），2012年12月1日实施；
- (6) 《危险化学品目录（2015年版）》，2015年5月1日起施行；
- (7) 《国家危险废物名录》（部令第15号），2021年1月1日起施行；
- (8) 《化学品安全技术说明书编写内容和项目顺序》（GB16483-2008），2009年2月1日发布；

- (9) 《常用化学品危险贮存通则》（GB15603-1995），1996年2月1日实施；
- (10) 《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009），2010年5月1日实施；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019），2020年1月1日实施；
- (12) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），2022年3月1日实施；
- (13) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996），1998年1月1日实施；
- (14) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），1997年1月1日实施；
- (15) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）；
- (16) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (17) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (18) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；

1.2.3 相关资料文件

- (1) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
- (2) 《福建省突发公共事件总体应急预案》（2012年6月）；
- (3) 《福建省人民政府办公厅关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知》（闽政办[2015]102号），2015年7月12日；
- (4) 《福建省环境保护厅突发环境事件应急预案》（2017年1月）；
- (5) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011~2020年）》（2011年5月）；
- (6) 《厦门市环境功能区划（第四次修订）》（厦府[2018]280号，2018年10月21日）；
- (7) 《厦门市翔安区突发环境事件应急预案》；
- (8) 《厦门美日丰创光罩有限公司新建工程环境影响评价报告书》（2017年6月）；
- (9) 《厦门美日丰创光罩有限公司光掩膜板生产扩建项目环境影响评价报告表》（2022年6月）。

1.3 事件分级

1.3.1 国家突发环境事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》的事件分级方法，按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件按特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）环境事件进行分

级，详见表 1-1。

表 1-1 突发环境事件分级

事件分级	突发环境事件情形
特别重大 I 级	<p>(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；</p> <p>(2) 因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；</p> <p>(3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；</p> <p>(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；</p> <p>(7) 造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。</p>
重大 II 级	<p>(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；</p> <p>(2) 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(7) 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。</p>
较大 III 级	<p>(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；</p> <p>(2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；</p> <p>(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；</p> <p>(7) 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。</p>
一般 IV 级	<p>(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；</p> <p>(2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；</p> <p>(3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；</p> <p>(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；</p>

	<p>(5) IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；</p> <p>(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。</p>
--	--

1.3.2 公司突发环境事件分级

由于公司突发环境事故难以达到《国家突发环境事件应急预案》突发环境事件分级条件。因此全盘采用《国家突发环境事件应急预案》突发环境事件分级不利于公司突发环境事件的应急救援。根据同类企业运行经验，并结合我公司的生产经营特点以及周边自然、社会环境情况，公司可能发生的事故可将其具体分为以下三级：

(1) 社会支援级（一级）

公司难以控制的突发环境事件，必须请求外部援助，并报告厦门市翔安区政府、厦门市翔安生态环境局等相关政府部门。

(2) 公司全面响应级（二级）

公司可控环境事件，需公司各部门统一调度处置，能在本企业控制范围内迅速有效控制事件，由应急指挥部立即启动救援预案进行自救。

(3) 部门响应级（三级）

车间或岗位环境事件，事故发生所在车间靠自身能力即可进行处置。

根据“10 突发环境事件风险评估报告”，公司存在的风险源主要为：

- (1) 化学品仓库泄漏事故；
- (2) 废气处理设施故障、事故；
- (3) 危废储藏间危废泄漏；
- (4) 废水处理设施故障、事故；
- (5) 火灾、爆炸事故等引发的次伴生环境污染物；
- (6) 土壤污染事故。

表 1-2 公司突发环境事件分级

事件分级	突发环境事件情形
社会支援级（一级）	<p>①发生爆炸事故或其他原因引起的重大火灾或严重自然灾害事故产生的次伴生环境污染事故；</p> <p>②化学品发生大量泄漏到外水体环境，泄漏量$\geq 1t$，超出公司控制能力，围堵难度大，需要借助社会救援力量。</p>
公司全面响应级（二级）	<p>①发生小型火灾事故产生的次生环境污染不会涉及到厂外，但需要公司协调统一救援；</p> <p>②发生化学品等局部或少量泄漏，$0.5t \leq \text{泄漏量} < 1t$；或危废等其他风险物质发生泄漏，泄漏量$\geq 0.5t$，但不存在继续溢漏的可能，污染面积局限且控制在厂区</p>

	<p>内，需要公司协调统一救援；</p> <p>③集气设施、废气处理设施发生故障，公司多部门配合可进行迅速控制处理，对周边环境造成小范围污染。</p> <p>④废水处理设施发生故障或破损，未处理废水泄漏到市政管网或外环境</p> <p>⑤车间生产废水发生泄漏，泄漏量较大，泄漏范围在厂区内，需要公司多个部门同时响应采取措施。</p>
部门响应级（三级）	<p>①发生化学品轻微泄漏，泄漏量 < 0.5t，泄漏在化学品仓库可迅速控制；或危废等其他风险物质发生少量泄漏，泄漏量 < 0.5t，车间或部门易于进行围堵收容处理；</p> <p>②集气设施、废气处理设施一般故障，经技术人员维修处理短时间内可以解决，修复正常运行，未对周边大气环境造成影响。</p> <p>③废水处理设施发生故障或破损，未处理废水少量泄漏到污水处理站周边地面，未泄漏到外部环境及市政管网。</p> <p>④车间生产废水少量发生泄漏，泄漏范围在车间内，可迅速补救控制。</p>

1.4 适用范围

本预案适用于厦门美日丰创光罩有限公司在生产、贮存、使用和处置过程中发生或可能发生的环境事故（化学品、原辅材料的运输由供应商负责执行），以及自然灾害引发的环境突发事件，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。具体包括：

- (1) 在公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、危险废物泄漏等突发环境影响事件；
- (2) 公司范围外，在公司应急能力范围内，响应翔安区政府或生态环境部门调度，协助周边环境突发事件的应急救援；
- (3) 因自然灾害对设备设施、构筑物破坏导致废水、废气超标排放环境风险。

1.5 工作原则

(1) 预防为主，以人为本

加强环境事件危险源监测、监控和监督管理，建立环境事件风险防范体系；加强培训和预案演练，积极预防、及时控制、消除隐患；提高突发环境事件防范和应急处理能力，最大限度杜绝或减少突发环境事件的发生。

把保障公众健康和生命安全作为应对突发环境事件的首要任务。凡是可能造成人员伤亡的突发环境事件发生前，要及时采取人员避险措施；突发环境事件发生后，首先开展抢救人员和控制事故扩大的应急行动；加强抢险救援人员的自身安全防护；最大程度地避免和减少突发环境事件造成的危害，保护人民群众生命财产安全，维护社会稳定。

(2) 快速反应，相互支援

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

序不紊，有令即行、有禁即止。

保持常态下的应急常识，每年定期组织演练。演练应尽可能按实战要求进行，提高快速反应能力。一旦出现紧急状态，各部门应在最快时间内高效地按本应急预案运作，立即执行应急指令，完成本部门应急任务，同时以大局为重，加强联系、实时沟通，相互配合，提高应急的整体效率。

(3) 信息准确，客观公布

加强联动，信息共享。建立联动协调机制，加强协同配合，完善环境应急监测网络，充分发挥部门、行业优势和专业救援力量的作用，实现资源信息共享。紧急状态发生后，各部门要快速收集信息并准确地向应急中心报告，同时对应急中心发布指令的执行情况及时准确的反馈。必要时应由应急领导小组组长按规定程序公布和应对媒体。

(4) 平战结合，有序运转

保持常态下的应急意识，积极做好应对突发环境事件的思想意识准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈。演练应尽可能按照实战要求进行，提高快速反应能力。应对突发事件时，应尽可能保持其他生产经营活动的正常运转，科学有序、有效地处理事故。

(5) 公司自救与属地管理相结合原则

突发环境事件应急救援遵循公司自救和属地政府救援相结合的原则，建立统一指挥、反应敏捷、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制，充分发挥公司和属地政府应急资源的作用，接受政府环保部门的指导，充分发挥专家学者在应急预案中的参谋作用，确保一旦出现事故，能够快速反应、及时、果断处置工作。

1.6 应急预案关系说明

当公司出现应急能力不足时，如应急物资、装备、人员等，可向周边企业发出求助，请求支援，联合周边其他企业的应急力量共同进行突发环境事故的应急行动。反之，若周边其他企业出现应急能力不足的情况下，我公司的应急力量也接受其他企业的支援请求，加入周边企业应急行动行列中。

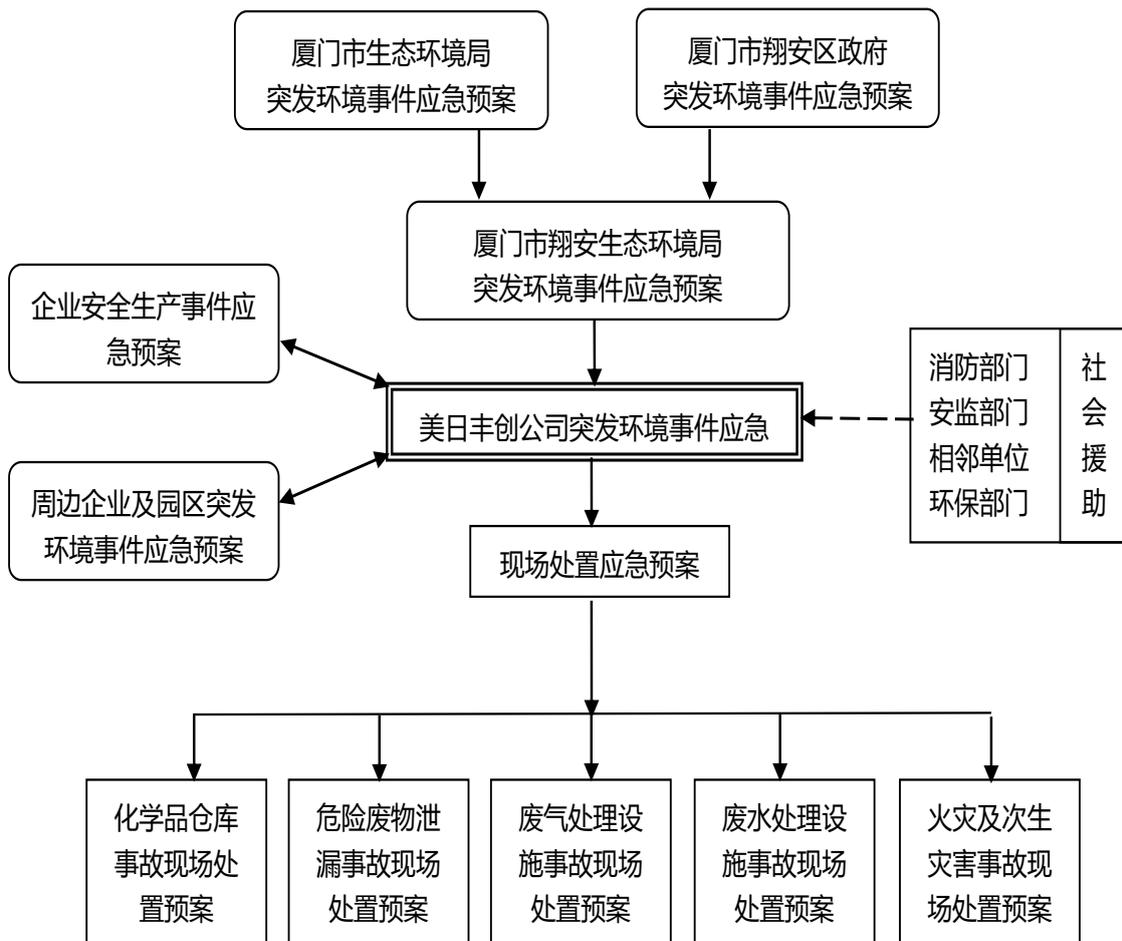


图 1-1 公司内外部应急预案衔接关系图

注：公司应急预案与生态环境应急预案相衔接，与周边企业预案相互联系，形成纵向联动、横向互动的整体应急预案体系。

1.6.1 公司内部应急预案体系

公司针对可能发生的突发环境事件类型和范围编制本应急预案，本预案为作为总体、全面的预案，与企业安全生产、消防的相关应急预案相互衔接，由安全事故次生的环境事故，启动本预案。公司的突发环境事件应急预案由 1 个综合环境应急预案、5 个现场处置预案组成。

1.6.2 与周边其他企业应急预案的关系

事故已经超过公司的应急能力而且情况紧急时，在翔安区政府、生态环境局等相关政府部门的突发环境事件应急系统的救援队伍还没有到来前，请求周边其他企业的支援。反之，若周边其他企业出现应急能力不足的情况时，公司的应急力量也应接受其它企业的支援请求，加入其应急行动之中。

1.6.3 与厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急预案的关系

当公司突发环境事件达到社会支援级时，即发生一级突发环境事件，以《厦门市翔安区突发环境事件应急预案》为实施主体，《厦门市翔安生态环境局突发环境事件应急预案》和《厦门美

日丰创光罩有限公司突发环境事件应急预案》为支持文件。

公司的应急组织在采取措施的同时根据本预案中的报警程序马上向翔安区政府、生态环境等相关政府部门报告。公司报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等。如果突发环境事件超出公司的处置能力时，即当发生一级突发环境事件时，公司应急总指挥马上向翔安区政府、生态环境局等上级部门请求支援，并与翔安区突发环境事件应急预案相衔接。一旦启动上级预案，公司应急预案中的应急组织便是其中的一部分应急力量，归翔安区政府、生态环境局等相关政府部门调度和指挥。

二、应急组织指挥体系与职责

2.1 内部应急组织机构与职责

公司按照“预防为主、自救为主、统一指挥、科学决策”的原则，成立突发环境应急事件应急指挥组和单项应急小组，统一负责可能发生突发环境事件的应急处置工作。

在突发环境事件时，由总指挥负责人员、资源配置和应急救援人员的调动，批准事故预案的启动和终止。现场人员如遇突发事故，总指挥不在现场时，由现场的最高职务者担任临时总指挥，并接受上级主管部门的指令和调动。

2.1.1 指挥机构组成

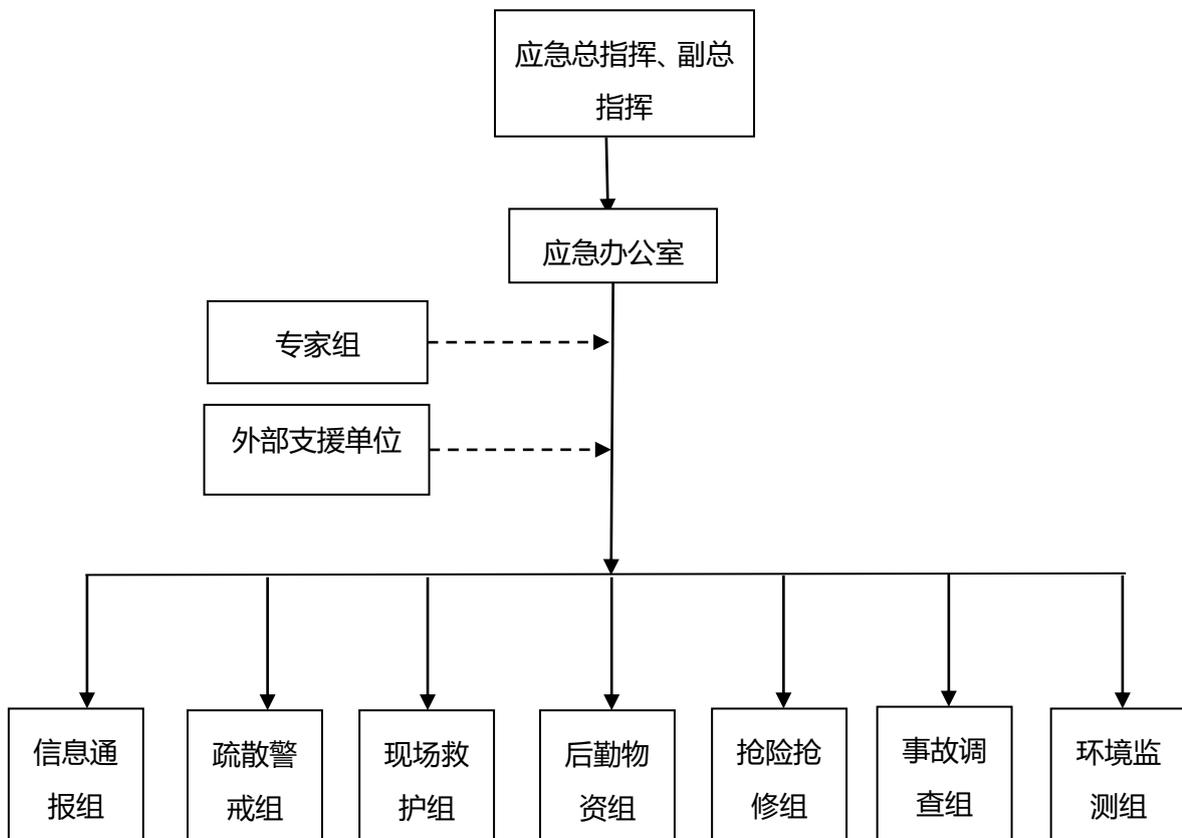


图2-1组织机构体系示意图

2.1.2 应急指挥机构及应急分组职责

为确保发生突发环境事件时，各个小组能快速响应，有效执行各项应急措施，本预案明确规定应急指挥中心各个小组职责。当进行应急演练或一旦发生应急突发环境事件时，各个小组要按照规定职责，各司其职，有条不紊地采取应急措施。

表 2-1 公司内部应急指挥机构一览表

序号	组别	应急职务	姓名	企业职务	职责
1	应急指挥中心	总指挥	汪学君	总经理	<ul style="list-style-type: none"> ① 组织环境突发事件应急预案的修订、演练计划的制定和核准； ② 分析紧急状态并确定相应报警级别，根据相关危险类型、潜在后果、现有资源等判断及控制紧急情况行动类型，负责应急预案及演练的启动和终止； ③ 负责组织指挥全场的应急救援工作，指挥、协调、监察、调度应急救援行动； ④ 最大限度地保证现场人员和外援人员及相关人员的安全； ⑤ 通报外部机构，决定请求外部援助； ⑥ 决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性； ⑦ 主持事故起因的调查工作，总结应急救援工作经验教训，总结应急预案报告的批准，奖惩内容的核定； ⑧ 向政府各相关部门报告事故情况及处置情况，配合、协助政府部门做好事故的应急救援。
		副总指挥	黄志贤	副总经理	<ul style="list-style-type: none"> ① 协助总指挥开展事故现场应急救援的各项具体工作，正确执行总指挥决策命令，对应急涉及的系统、部门进行调配，进行有效的组织协调。确保各项应急措施的落实、应急工作的有序开展。要及时向总指挥汇报事故现场具体情况； ② 负责事故现场应急指挥、协调工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短的时间内完成对事故现场的应急行动，确保现场人员和公众应急救援行动可行； ③ 对应救援专业队伍和应急救援资源的及时投入进行现场协调，指挥事故相关单位采取紧急措施和安全性停车，安排指挥现场的疏散和救护工作； ④ 协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置、工程抢险、抢修的现场指挥工作，向应急总指挥提

					出采取减缓事故后果行动的应急救援对策和建议； ⑤ 组织填埋场的相关技术和管理人员对施工场区生产过程各危险源进行风险评估。
2	应急办公室	组长	陈锡清	EHS 主任	① 协助总指挥组织协调各应急分组的工作，组织制定和修订突发环境事件应急预案； ② 指挥协调参与应急救援的组织和人员，预案规定的职责、任务开展工作； ③ 迅速确定应急救援的实施方案，警戒区域，并组织实施； ④ 负责与环保、安监、卫生等部门的信息联络及指令传达，协调事故的处理； ⑤ 负责接受和安排外部救援提供的紧急救援； ⑥ 负责现场人力资源和物资的管理； ⑦ 事故后处理一切与媒体报道、采访、新闻发布会等相关事务； ⑧ 配合现场事故调查和处理工作；按照“四不放过”的规定，全面总结事故和应急救援教训，落实事故调查报告的处理意见； ⑨ 协调医务室和地方疗站做好救护工作，负责保事故现场及相关数据。 ⑩ 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。
		组员	何媚媚	EHS 工程师	
3	信息通报组	组长	李菲	人事经理	① 调动各种通讯设施，采用手段确保应急期间内外畅通； ② 负责传达贯彻领导指示，报告事故处理情况； ③ 及时了解掌握事故情况，报告应急指挥部和填埋场领导； ④ 负责联络当地消防、水务、医疗、电讯、电力等主管部门，要求支援； ⑤ 负责向当地建设、电力、劳动、安监、环保等行政主管部门等通报事故情况。 ⑥ 维护、管理填埋场通讯设施，协助制订填埋场通讯设施的采购计划。 ⑦ 定期检查、监督、落实和应急救援小组的人员变更，数量到位状态，实时更新填埋场内外应急队伍的联系方式，收集与应急相关的信息。
		组员	黄淑娥	总经理助理	

4	抢险抢修组	组长	罗盛亿	厂务部暨 环保部副 理	<p>① 抢险抢修组接到通知后,小组成员迅速集合队伍奔赴现场,正确配戴个人防护用具,切断事故源,负责现场抢险过程泄漏物料的堵截、中和、洗消处理,并根据指挥部下达的抢修指令,迅速抢修设备、仪表、管道等,控制事故,以防扩大,在最短的时间内完成应急行动;控制现场事故进一步扩大,采取响应的应急抢险措施。</p> <p>② 迅速组织调集抢修队伍,尽快恢复被毁坏的送、发、配电设施和电力调度通讯系统等,保证事故地点区用电,必要时启动柴油发电机应急;对储有可燃气体、液体的单位,必须坚持先抢修后供电的程序;</p> <p>③ 负责事故现场灭火,正确佩戴个人防护用具,立即切断部分通往火灾电源,如有可燃液体管道的应关闭泵、阀,拆卸软管并切断通往火灾现场的输油管线上的阀门根据危险物质特性,采用不同的灭火方式,控制现场事故进一步扩大,采取响应的应急抢险措施。</p> <p>④ 配合上级部门派来的救援人员,挖掘、抢险人员和重要物资及完成其它抢险任务,尽量减少财产的损失和人员的伤亡,及时向指挥部报告抢修进展情况;</p> <p>⑤ 组织对易燃、有毒、腐蚀性物品的抢险及安全的监督与排查;</p> <p>⑥ 负责事故达到控制以后,在技术部门或专家的指导下清理现场遗留危险物质的消除治理和处置现场危险物质;恢复各种设施至正常使用状态。</p> <p>⑦ 负责协调组织事故现场人员、设备的抢险,对发生的次生灾害的抢险排险工作(如明火、漏气、漏电、爆炸、易坍塌建筑物、构筑物等);</p> <p>⑧ 负责防范地质灾害发生,提出应急治理措施,负责水源等环境污染灾害次生灾害的紧急处理;</p> <p>⑨ 对特种设备的安全进行监管;严密监视和排除可能发生的火灾,采取有效措施防止火灾扩大和次生灾害。</p> <p>⑩ 协助填埋作业站及时测定危险物质的组成成份及可能影响区域的浓度。组织各种除尘设施、渗滤液处理等设备系统检查、抢险、抢修及投运,及早恢复正常运行方式;组织做好储罐设备的日常维护,负责对事故后的渗漏部位封堵、修复、改造和完善,</p>
		组员	洪启贤	设备部负 责人	
		组员	章永泽	设备工程 师	
		组员	洪进兴	厂务工程 师	

					负责对污染区域的清理等善后工作。
5	环境监测组	组长	钱鹏	厂务部主管	① 对事故区域内、外的有毒有害介质扩散区域进行监测、记录、上报工作，根据数据提出削减或消除污染源的建议，在造成大的环境污染事故时，采取果断处理措施，防止污染的扩大和蔓延； ② 视事故状况变化和指挥员商讨建议采取有效处理对策； ③ 配合上级环保部门和第三方应急监测单位进行境污染情况的调查和取证及跟踪监测工作。 ④ 学习相关监测技术，了解相关监测仪器的使用与维护，定期对实验仪器进行校正，确保仪器准性；
		组员	张武汉	厂务工程师	
		组员	王宝平	厂务工程师	
		组员	庄荣江	厂务工程师	
		组员	陈耀捷	厂务工程师	
6	后勤物资组	组长	赵榕翔	采购负责人	① 负责提供所需药品，医疗器械； ② 根据事故部位管线、阀门、设备等型号及几何尺寸，及时准确提供备品备件； ③ 跟踪伤员医疗情况及医疗、抢险费用，定期向应急指挥中心汇报； ④ 负责协调财务保障、伤员运送保障、物资供应保障工作； ⑤ 需要时，负责受伤人员的救治。
		组员	庄小萍	财务经理	
		组员	胡洁	人事总务	
		组员	陈静夷	采购	
7	医疗救护组	组长	陈嘉荣	制造部副理	① 组织医疗救护抢救队到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作，协同市卫生部门派来的医疗队进行防疫救护工作，建立临时医疗救护点和处置伤员； ② 负责现场救援医疗药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。
		组员	何玉春	制造部	
		组员	刘月霞	人事总务	
8	警戒疏散组	组长	保安队长	保安	负责现场治安、消防、交通管制、警戒、人员疏散。负责抢险应急物资、设备、工器具等的及时供应。
		组员	保安	保安	
		组员	保安	保安	
9	事故调	组长	陈锡清	EHS 主任	① 保护事故现场，对现场的有关实物资料进行拍照

查组	组员	黄淑娥	总经理助理	取样； ② 调查了解事故发生的主要原因，确定事件的性质； ③ 提出应对措施；如确定为事故，提出对事故责任人的处理意见； ④ 按“四不放过”的原则对相关人员进行处罚、教育、总结； ⑤ 对突发环境事件的应急响应能力做出评价； ⑥ 对突发环境事件形成书面报告，报有关部门备案。
----	----	-----	-------	--

备注：建立人员更新制度，当公司人员发生变动时，应急组织人员应根据事件情况进行更新。

2.1.3 专家组

根据突发环境事件具体情况，应急指挥中心抽调内部相关技术专家与应急救援组组成专家组，内部专家由汪学君（总经理）、黄志贤（副厂长）组成，外部专家有生态环境、消防大队、安全生产监督管理局组成；专家组主要为突发环境事件的应急处置提供技术支持，在发生事件时，能协助应急指挥中心做好事件的报警、响应与处置工作。

2.1.4 人员替补规定

建立职务代理人制度。当公司总指挥不在岗时，由副总指挥履行总指挥的职责；其他主管人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

2.2 外部指挥与协调

公司建立与翔安区政府、生态环境局等相关政府部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，公司的应急组织在采取措施的同时根据本预案中的报警程序马上向翔安区政府、生态环境等相关政府部门报告。公司报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等。若经判断应向外部力量和周边企业求助，则应尽量将事故情况详尽地告知外部救援单位或周边企业。

环保热线电话：12369

外部火警电话：119

外部医疗急救电话：120

各外部应急/救援力量见“环境应急资源调查报告”。

三、预防与预警

根据“突发环境事件风险评估报告”，本公司存在的风险源主要为：

- (1) 化学品仓库；
- (2) 废气处理设施；

- (3) 废水处理设施;
- (4) 危险废物贮存场所;
- (5) 火灾、爆炸事故等引发的次伴生环境污染物;

3.1 预防机制

3.1.1 重点岗位监控

①化学品仓库的监控由在岗岗位人员负责，监控方式主要为人工监控；仓库管理人员值班期间，定期巡查化学品，及时发现化学品泄漏源。化学品进出库前，检查其完好性。

②废气处理设施由在岗岗位人员负责，及时调整设施处理参数。废水处理设施由在岗岗位人员负责，及时调整设施处理参数。

③生产车间由在岗岗位人员负责，及时发现泄漏源。

④危险废物贮存场所由危废管理组在岗岗位人员负责进行，及时发现泄漏源。危废定期观察。

⑤可能突发环境事故各重点岗位及相应的污染防治设施按规定定期检测、保养并保持完好。各生产车间、仓库的安全装置、检测系统等定期校验。

⑥全厂和各部门对重点岗位定期检查，台风汛期前实施专项检查，查“三违”（违章指挥、违章操作，违反劳动纪律），查事故隐患，落实整改措施。制订日常巡检表，专人巡检，作好巡检记录，做好交接班记录。

3.1.2 预防措施

3.1.2.1 风险物质的泄漏预防措施

生产和储运过程中最重要的环节是防止泄漏事故，发生化学品泄漏事故可能引起中毒、火灾等事故，加强化学品的储存和操作管理是减少泄漏的关键所在。

(1) 风险物质的储存管理

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

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

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

④定期检查化学品容器是否有腐蚀或泄漏，保持标签完整不受损并置于明显处。

(2) 风险物质的操作使用管理

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

②各使用岗位应有相关化学品等风险物质的 MSDS 表，并对各相关岗位人员应进行 MSDS

的培训。使用过程中应严格按照有关操作规程及使用说明使用。

③派遣具有危险化学品危害预防知识的人员从事监督管理工作。对从事危险化学品作业的工人进行了预防灾害的安全环保教育及训练，掌握安全的使用和防护方法。

④各使用部门领取使用的化学品，暂存时应存放在专用的柜子或地点内。各使用部门应加强对暂存和使用化学品的监管，应指定专门人员对暂存的化学品进行日常检查。

化学品的暂存地应固定，应设有防挥发、防泄漏、防火等预防措施。

⑤化学品使用完成后应立即封闭包装桶或包装袋，防止桶或袋倾倒而导致化学品泄漏。

⑥制定岗位操作程序，使工人依此实施作业，以防止泄漏引起的危害。严禁在贮存和使用场所吸烟或饮食，禁止非作业人员进入。

3.1.2.2 水污染事故预防措施

(1) 洗消废水预防措施

公司化学品原辅材料存放于仓库中；仓库与生产车间地面均已硬化，仓库涂好环氧树脂漆做到防腐防渗，内部设有宽度 50cm，深度 30cm 的导流沟；各类化学品分区分类存放，墙上贴有分类标识，有专人监管分配；液体化学品底部有托盘进行承接，固体化学品用栈板垫高，部分化学品存放于柜架上。当化学品发生泄漏时，可利用围堰或托盘将泄漏的化学品控制在生产车间及仓库内。一旦发生事故有洗消废水产生时，厂区需要第一时间将雨水口用沙袋进行堵截，切断雨水管网与外界的连接，将事故产生的洗消废水排入事故应急池临时贮存。待事故过后将废水交由有处理能力的单位处理达标后排放。

(2) 消防废水预防措施

一旦发生事故有消防废水产生时，迅速用沙袋堵截雨水排放口，切断雨水管网与外界的连接，将事故产生的消防废水导入应急池（储罐）。当事故排除后，再将废水交由有处理能力的单位处理。

(3) 污水处理设施故障措施

项目污水处理设施配有总阀门，污水处理设施若发生故障，导致废水无法处理达标排放，立即停止车间生产，并关闭污水处理总阀门，切断污水管网与外界的连接，待事故过后将废水处理达标后正常排放。

3.1.2.3 大气污染事故风险预防措施

废气主要是干式蚀刻、光阻剥离、光阻剥离后清洗、缺陷修补、修补检查后清洗等工序产生的酸碱废气、光阻涂布、烘干工序产生的有机废气、热水锅炉燃料燃烧产生的燃烧废气。公司酸碱废气设置 2（1 用 1 备）套碱喷淋塔进行吸收处理后由一根排气筒高空排放。有机废气设置 2 套（1 用 1 备）活性炭吸附装置进行处理后由一根排气筒高空排放；燃气锅炉废气收集后高空排放。

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

(2) 管理人员每天应对废气设施进行巡检，查看废气净化设施运转是否正常，运行控制是否到位，对各记录表进行检查。

(3) 每班员工对废气净化设施及管道进行巡查、观测；定期委托厦门威正检测技术有限公司对危险源监控设施进行检测检验。

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

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

3.1.2.4 危废泄漏事故预防措施

(1) 危废收集、暂存及最终处置措施

厂区设有危险废物贮存场所，位于一楼，按规范建设，地面已经硬化，设有托盘做到防渗防漏，仓库大门封闭并设有相应标识。固体危废和液体危废分开存放，部分用栈板垫高，危废间四周设有宽度 50cm，深度 30cm 的导流沟；设有专门危险废物管理台账。生产过程产生的危废定期委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。

可能发生事故时产生的应急处置废物，如砂土、抹布等沾有危险化学品的物质，集中收集后按照危险废物进行管理及处置。

(2) 危废储存及管理措施

①危废储存区：危险废物贮存场所应采用相应的防渗、防漏、防盗措施，并在储存区周围设有围堰或在储存区底部设置承接盘，发生泄漏的概率较小。一旦发生泄漏，通过围堰或承接盘可以将泄漏物控制在危险废物贮存场所储存区内。

②在委托处置相关危废时，按照《危险废物转移联单管理办理》办理相关的转移联单。

③加强危废的收集及管理，危废存放在危险废物贮存场所，并按危废相关规定进行规范存放和转移。

④危废用固定的容器密闭贮存。废弃物入场堆放前，要填写入场清单，经核准后方可入场。

⑤危险废物的容器上贴有符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

3.1.2.5 化学品原料与成品运输与装卸预防措施

(1) 运输过程控制储运温度，运输车辆应该有明确危险品标示，并注意行驶安全；

(2) 装卸车辆就位后应熄火并拔下车钥匙暂交岗位装卸作业人员保管。

(3) 严禁未取得岗位操作证和本年度安全考试（核）不合格的人员上岗操作。装卸岗位（场所）人员，应具有一般消防知识，熟悉相关化学品的特性，具有应急处理能力。

(4) 采取防止车辆溜放措施，并在执行装卸的车辆正前方放置醒目的“禁行”警示牌。

(5) 装卸前、装卸期间及装卸完毕后，安排专人进行安全检查和条件确认并严格按照作业规程进行装卸操作。

(6) 装卸时，应对密封件，快速切断阀门等进行检查，发现问题及时处理，严防泄漏。

(7) 装卸作业时，押运员和驾驶员不能离开现场，不随意发动或启动车辆。

(8) 储存区严禁烟火，应配有相应的消防沙、干粉灭火器等消防器材。储存区内不得堆放杂物，应保持地面的干净和整洁。

(9) 建立装卸档案资料。

3.1.2.6 火灾事故及次生灾害预防措施

(1) 公司建立各项防火制度，开展定期和不定期的防火检查，及时消灭火灾隐患。

(2) 公司根据防火需要，在厂区内所有的车间、仓库共配备消防栓 112 处、干粉灭火器 347 个、手套 10 双、胶鞋 3 双、安全帽 20 个、消防沙袋 20 袋、防火面罩 2 个、消防服 8 套等，存放地点明显，易于取用。消防器材及设备附近，严禁堆放其它物品。

(3) 各类消防器具设备，均应妥善加以管理，严禁挪作它用，并定期检查试验。

(4) 定期举行消防演练，消防安全知识培训，安全操作培训，提高员工安全生产意识。

3.1.2.7 土壤污染预防措施

(1) 岗位操作制定安全操作规程，严格执行。

(2) 危废、危险化学品采用瓶装、桶装，防止泄漏，液态危化品、危废容器下设置有收集托盘；废水处理站处理池采用防渗漏结构，防止泄漏。

(3) 生产废水处理设施场地、危险废物仓库、化学品仓库地面采取防腐、防渗措施，运输路线为混凝土防渗地面。

3.2 预警机制

3.2.1 预警条件、方式和方法

(1) 预警条件

①外部获取信息

a) 气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；

b) 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

a) 应急防控设施故障；

b) 安全检查发现的其他可导致泄漏、火灾的安全隐患；

c) 发现车间等重要岗位设置的指标、参数及状态偏离正常值时；

d) 发生生产安全事故可能引发次生环境污染事件时。

(2) 预警方式

预警的方式主要为：化学品储存区、危险废物贮存场所、生产车间、废气处理设施、废水处理设施等设有专职人员定期进行安全巡查，及时发现问题，及时上报应急办公室。

(3) 预警方法

预警的方法主要按照事故发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度发布相应级别的警报，决定并宣布有关岗位进入预警期，同时向上一级报告，必要时可以越级上报，并向附近可能受到危害的毗邻或者相关单位通报。

3.2.2 预警分级

国家突发公共事件预警级别按照严重性、紧急程度和发展势态，一般划分为四级：Ⅰ级（特别严重）、Ⅱ级（严重）、Ⅲ级（较重）和Ⅳ级（一般），依次用红色、橙色、黄色和蓝色表示。

结合本公司现状，按环境事故的可控性、严重程度和影响范围，本公司预警级别分为三级，其中一级（社会支援级）最为严重，为红色表示；二级（公司全面响应级）较为严重，为橙色表示；三级（岗位响应级）一般，为黄色表示。

表 3-2 突发环境事件预警条件一览表

事故情况	风险隐患	风险预警
原辅材料、成品、危废等事故性泄漏	液体化学品等发生大量泄漏，泄漏量 $\geq 1t$ ，超出公司控制能力，围堵难度大，需要借助社会救援力量	一级（红色）
	发生化学品等局部或少量泄漏， $0.5t \leq \text{泄漏量} < 1t$ ；或危废等其他风险物质发生泄漏，泄漏量 $\geq 0.5t$ ，但不存在继续溢漏的可能，污染面积局限且控制在厂区内，需要公司协调统一救援	二级（橙色）
	发生化学品轻微泄漏，泄漏量 $< 0.5t$ ；或危废等其他风险物质发生少量泄漏，泄漏量 $< 0.5t$ ，车间或部门易于进行围堵收容处理	三级（黄色）
废气非正常排放	集气设施、废气处理设施发生故障，公司多部门配合可进行控制处理，对周边环境造成污染	二级（橙色）
	集气设施、废气处理设施一般故障，经技术人员维修处理短时间内可以解决，修复正常运行，未对周边环境造成污染	三级（黄色）
废水非正常排放	废水处理设施发生故障或破损或车间生产废水发生泄漏，泄漏量较大，未处理废水泄漏到市政管网或外环境	二级（橙色）
	废水处理设施发生故障或破损，未处理废水少量泄漏到污水处理站周边地面，未泄漏到外部环境及市政管网	三级（黄色）
火灾引起的次生污染	火灾、爆炸等引起的次生/衍生的环境污染事故	一级（红色）

3.2.3 预警措施

公司各部门主管或经理作为所在部门突发环境事件的预警、预防工作第一负责人，定期检查及汇报部门有关情况，做到及时提示、提前控制，将事态控制在萌芽状态中。

预警内容包括：可能发生事故的时间、地点、对象；事故部门基本情况；可能影响范围；可能事故原因初步判断；提出应急采取措施；提出需协助的相关部门。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

(1) 将安全警戒牌及堵漏、消防等各应急物资处于备战状态，及时的排查、控制污染源头，

并采取补救措施直至险情排除。

(2) 查明化学品仓库、危废储存区不明废水来源，如果不能找到源头并且有加大趋势，则须转移，直至险情排除再搬回。

(3) 发现化学品贮存区、危险废物贮存场所附近有不明火源，立即灭火，并查明不明火源，若不能找到源头并且有加大趋势，则转移化学品及危废，直至险情排除再搬回。

(4) 如果事态无法控制或环境事故无法避免发生，应立即通知应急协调人，启动应急预案。

(5) 其他车间内存在可能导致环境事件的因素，须及时排除，必要时停止生产。

进入预警状态后，应急组织应当采取以下措施：

(1) 发布预警公告。

(2) 立即启动相关应急救援准备。

发生三级应急响应等级时，由第一发现人报告事故部门负责人，由车间及化学品等负责人组织各管理区的抢险，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办公室备案，并由应急办公室下一例会上公布信息，明确奖惩。

发生二级应急响应等级时，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，应急响应信息中心接到报警后立即报告应急总指挥，应急总指挥迅速启动本应急预案，急速派出专业救援组，将事态控制在本公司厂界范围内。

发生一级应急响应等级时，由第一个发现者报告直接报告应急办公室，办公室接到报警后立即报告应急总指挥和副总指挥立即组织进行现场调查和先期处置；同时，经应急总指挥或副总指挥审核同意后，立即向翔安区政府、生态环境等相关政府部门发送请求启动生态环境应急预案的传真，并提请启动生态环境应急救援预案。

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。对于气相环境风险事故，可能涉及疏散范围内的人群立即转移、撤离或者疏散，并进行妥善安置，事故发生后在第一时间发出预警。

(4) 指令各应急救援队伍进入应急状态，联络厦门威正检测技术有限公司开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(5) 针对事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(6) 调集应急所需物资和设备，后备队伍确保应急物资充分有效和其他保障工作畅通。

3.2.4 预警信息发布程序（方式及流程）

发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

(1) 预警信息的内容包括：突发事件的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容。

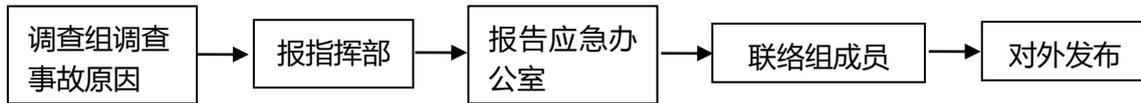
(2) 发布方式：可通过电话、对讲机、内部网络及短信服务等形式。

(3) 跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

(4) 预警信息发布程序

信息的发布程序公司指挥部应将事故发展和处理情况，定期通知应急办公室，应急办公室负责生产事故信息对外统一发布工作。突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，及时通知并疏散周围群众及企业。

预警信息发布的流程图如下：



3.2.5 预警行动救援联系电话

环保热线电话：12369

外部火警电话：119

外部医疗急救电话：120

各有关应急部门、机构或人员的联系方式和联系电话应急救援联系电话见“环境应急资源调查报告”。

3.2.6 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，公司应同时调整相应的预警级别。

当已发布预警的上级部门宣布解除预警时，公司应继续跟踪事件进展情况直至确定污染危害已经消除，方可解除预警。

解除预警程序如下：

- (1) 公司指挥部根据现场情况以及听取专家意见，确定预警的解除；
- (2) 通过公司内部电话通知全体公司员工，并且通知周边村庄及企业。

四、应急处置

4.1 先期处置

事故发生后，事故发生现场人员应当积极采取有效的措施，进行先期处置。事故发生部门的负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间在确保安全的情况下坚守岗位。

(1) 发现事故者

- ①先采取措施控制污染源，防止泄漏扩大；
- ②通知公司值班室值班人员；
- ③第一时间向前来的总指挥汇报情况，协助其做好现场情况侦察或初步处理。

(2) 接到报告的值班人员

值班人员接到报告后，迅速报告应急办公室，向其汇报情况。

以下情况，可直接通知翔安区政府、生态环境等相关政府部门：发生二级以上突发环境事件

时如火灾、爆炸产生的次伴生环境污染事件。

以上是总体做法，下面针对不同的事故提出处理方法：

①化学品泄漏先期处置

化学品等发生泄漏事故后，先隔离火源，做好安全防范措施的情况下及时对泄漏物进行收集，以防事故进一步扩大，最早发现者应立即通知公司值班室值班人员，报告化学品及危险物料外泄地点及范围，值班人员接到报警后，立即上报应急办公室，办公室根据泄漏情况召集应急抢险组前往事故现场。

②废水事故性排放先期处置

a) 水池、污水管道破损

当发生水池或污水管道破损时，用大小合适的木头、布堵住破损泄漏口，将泄漏量控制在最小，同时将污水总排口关闭，必要时用闸板和沙袋堵截雨水排放口。

b) 洗消废水

发生火灾进行灭火时，消防废水会流入厂区内雨水管网，因此应立即关闭雨水排放口阀门或用沙袋堵漏，防止消防废水流入雨水管线排出厂区。

③废气事故性排放先期处置

最早发现废气泄漏者，应立即通知当班工作人员，停止事故车间生产作业，并报车间负责人及应急办公室，车间负责人组织抢险队伍赶往现场，所有无关人员撤离危险区域，不得停留在下风向。

④危废泄漏先期处置

公司的危险固废包括废光阻液、废润滑油、废铅蓄电池、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂、危险化学品废包装材料等危废发生泄漏事故后，先隔离火源，将倒置的化学品空桶或装危废的桶摆正控制泄漏量，立即通知公司值班室值班人员，报告危废泄漏地点及范围，值班人员接到报警后，立即上报应急办公室，办公室根据泄漏情况召集应急抢险组前往事故现场。

⑤火灾、爆炸等安全事故伴生/次生的环境污染事故先期处置

发生火灾事故时，伴生污染物有烟尘、CO 等，次生污染物有消防沙土、消防废水和现场清洗废水。一旦发生火灾事故，做好防护措施，最早发现者应立即通知应急抢险组进行灭火、切断电源，防止灾情扩大而产生更多的次生/伴生环境污染事故，并上报应急办公室，通讯联络组通知应急处置组，安排人员用闸板和沙袋堵截雨水排放口，将火灾产生的消防废水、清洗废水控制在厂区内，导流入或用应急泵抽入应急池内暂存。

遇火势较大，伴生的烟尘、CO 等污染物及次生的消防废水等污染物可能对周边环境造成大面积的影响时，应及时向翔安区政府、生态环境等相关政府部门请求支援，并及时疏散撤离影响范围内的所有人员（主要为公司内人员及周边企业职工）。

⑥土壤污染事故先期处置

转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。切断污染源，将发生破损的容器中剩余的危险化学品等转移至空容器桶中。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。

4.2 响应分级

根据公司实际情况，本预案将响应分为三级，分别为岗位响应级（三级）、公司全面响应级（二级）和社会支援级（一级）。

响应级别与事件分级情况见表 4-1，应急响应程序流程图见“附图 2 公司应急响应程序图”。

表 4-1 响应级别与事件分级对照表

事件分级	响应级别	事件类型	应急参与
一级突发环境事件	一级	①发生爆炸事故或其他原因引起的重大火灾或严重自然灾害事故产生的次伴生环境污染事故； ②化学品等发生大量泄漏，泄漏量 $\geq 1t$ ，超出公司控制能力，围堵难度大，需要借助社会救援力量。	需要全公司和社会力量参与应急
二级突发环境事件	二级	①发生小型火灾事故产生的次生环境污染不会涉及到厂外，但需要公司协调统一救援； ②发生化学品等局部或少量泄漏， $0.5t \leq \text{泄漏量} < 1t$ ；或危废等其他风险物质发生泄漏，泄漏量 $> 0.5t$ ，但不存在继续溢漏的可能，污染面积局限且控制在厂区内，需要公司协调统一救援； ③集气设施、喷淋塔等废气处理设施发生故障，公司多部门配合可进行控制处理，未对周边环境造成污染； ④废水处理设施发生故障或破损，未处理废水泄漏到市政管网或外环境。	需要几个部门或全公司力量参与应急
三级突发环境事件	三级	①发生化学品等轻微泄漏，泄漏量 $< 0.5t$ ；或危废等其他风险物质发生少量泄漏，泄漏量 $< 0.5t$ ，车间或部门易于进行围堵收容处理； ②集气设施、喷淋塔等废气处理设施一般故障，经技术人员维修处理短时间内可以解决，修复正常运行，未对周边大气环境造成影响； ③废水处理设施发生故障或破损，未处理废水少量泄漏到污水处理站周边地面，未泄漏到外部环境及市政管网； ④车间生产废水少量发生泄漏，泄漏范围在车间内，可迅速补救控制。	仅需事故部门参与应急，可申请其它部门支援

4.3 应急响应程序

4.3.1 内部接警与上报

公司应急指挥部办公室设立 24 小时应急值班电话 0592-7767368。环境污染事故发生后，根据事故所在厂区，现场有关人员按紧急应变流程图（图 4-1）向有关部门负责人和应急办公室报告。报告内容包括事件发生的时间、地点、原因、可能影响的区域或范围、已采取的应急措施等。应急总指挥根据事故严重程度决定是否启动应急小组。

公司将紧急应变流程图和各主管的联系电话做成小卡片形式，公司每个职员人手一张，以确保信息沟通的顺畅。

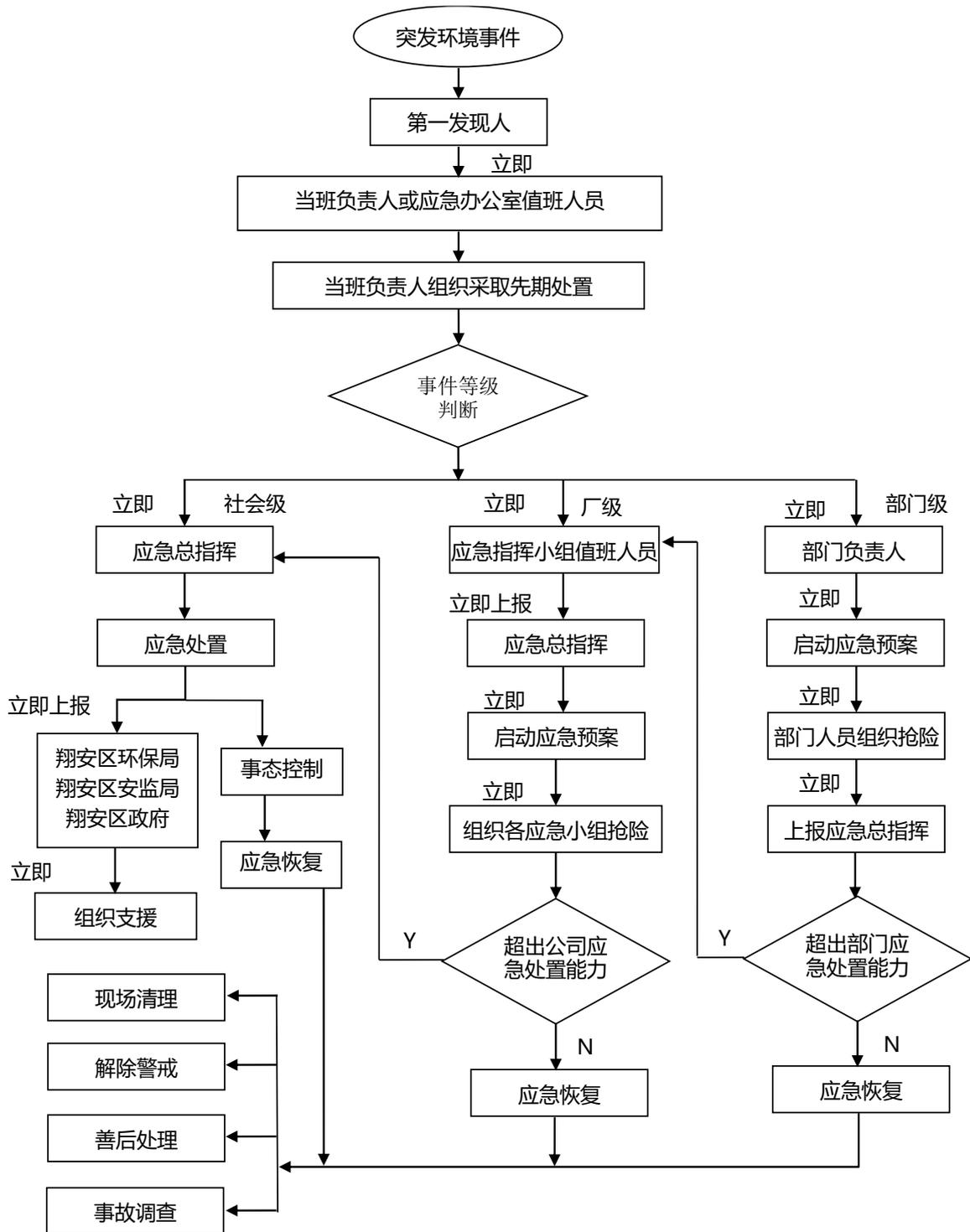


图 4-1 紧急应变报告流程图

4.3.2 外部信息报告与通报

4.3.2.1 报告的时限和程序

如若事故已超出应急人员能力控制范围,由指挥部成员在接到报警后 1 小时内向翔安区政府、生态环境局等相关政府部门报告事故情况并请求支援。

在接警后立即将基本情况书面报告上述有关部门,同时向厂区内所有人员发出警报信息,组织有关人员尽快将厂区内非事故救援人员、受伤人员及周围居民转移到上风向安全地带,等待外

部救援力量的到来。

在通往厂区方向的道路上安排人员对过往车辆进行拦阻，并指导其改道行驶，待公安交通管理部门到达现场后协助确保道路畅通以便救援车辆能顺利及时进场。

指挥员在向外部有关部门请求支援时应将事故发生的时间或预期持续时间、主要污染物及数量、当前状况、人员伤亡情况、需要采取何种应急措施、对有关受伤人员的医疗救治建议等情况做出简明汇报，以便支援救治单位及时做好相关准备工作。

4.3.2.2 信息报告方式和内容

信息报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、直接经济损失、已采取的应急措施，污染的范围、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。初报应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

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

应急响应办公室根据应急指挥部指令向全体员工发出报警信号，并报告相关管理机构。发生突发环境事件时，第一时间向翔安区政府、生态环境局等相关政府部门报告。一级响应在 1 小时内向厦门翔安区政府和厦门市翔安生态环境局报告。各单位的联系方式见“环境应急资源调查报告”。突发环境事件报告内容包括：

- (1) 事故发生单位概况
- (2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况
- (3) 事故的简要经过
- (4) 事故已经造成或者可能造成的中毒或伤亡人数（包括下落不明的人数）
- (5) 废水、废气、化学品及危废泄漏的估计量及进一步泄漏的可能性
- (6) 废水、废气、化学品及危废污染威胁的地区，污染影响区域情况
- (7) 已采取和准备采取的污染防治措施
- (8) 其他应当报告的情况

4.3.2.3 信息通报

突发环境事件已经或者可能涉及相邻村庄、企业的，通讯联络组通过电话、广播等方式及时通报该区域内的单位或周边村庄负责人，并告知注意事项。

周边环境敏感目标通信联系表见“环境应急资源调查报告”。

4.3.3 启动应急响应

(1) 三级应急响应

由当班最高行政负责人组织应急响应行动，组织当班人员抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染，不启动公司应急预案。三级应急响应行动掌握以下原则：

①统一指挥，分工合作原则

三级应急响应启动后，所有行动由车间主任或授权人统一指挥，根据现场实际情况，指定各应急行动负责人（包含人员搜救、伤者救护、人员疏散与撤离、现场紧急关断、紧急堵漏、事件现场的隔离警戒、安全环保、后勤保障、记录和信息报告等内容）。

②人员安全，环境保护原则

所有参加应急响应行动人员必须经过专业培训，并在保障自身安全的情况下实施应急响应行动。优先处理伤者，发现人员失踪或有受伤人员，立即开展搜救和现场救护工作，并及时联系送往指定医院救治。应急响应行动过程中，各小组始终注意环境保护，防止因事件本身或处理过程中所造成的环境污染。

③控制为先，逐步消除原则

应急响应行动应首先考虑控制事件，采取连锁、紧急关断、紧急堵漏等，防止污染事故扩大。当事件得到有效控制后，则解决事故的次生问题。

③ 及时报告，对外授权原则

确保事件在1小时内报告，当事件有新的发展以及事件失控或事故扩大时，必须立即报告。向翔安区政府、生态环境等相关政府部门报告，原则上由公司应急办公室负责，现场任何越级报告行为以及对外信息公布都必须得到公司应急总指挥的授权。

(2) 二级应急响应

当公司应急总指挥宣布公司二级应急响应后，公司应急办公室立即向所有应急组织传达应急启动指令，并立即通知公司应急小组成员到达应急岗位。

应急总指挥主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，后勤保障组准备好交通车辆和堵漏等应急设施；其他应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。

①在公司应急指挥部成员未到达事件以前，事件现场人员按以下要求开展应急行动：

a) 现场指挥由当时的最高职务者临时担任，当上级领导赶到后，立即移交指挥权；公司应急指挥部指令未到达前，现场应急响应行动按三级应急响应程序进行指挥，当公司应急指挥部指令到达后，现场临时指挥立即贯彻执行；

b) 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。

②当公司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：

a) 应急总指挥或授权人员到达事件现场后，立即接管现场应急指挥；

b) 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；

c) 各应急小组组长立即贯彻应急指挥的应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；

d) 事件现场参与初始应对应急响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

③二级应急响应行动除掌握上述原则以外，还要注意以下事项：

a) 在征得应急总指挥同意后，由应急办公室按照有关法律法规要求向翔安区政府、生态环境等相关政府部门报告事故；

b) 必要时，在征得应急总指挥同意后，由应急办公室向周边协议单位发送支援请求。

(3) 一级应急响应

①当应急总指挥宣布一级应急响应启动后，应急办公室在1小时内向翔安区政府、生态环境局等相关政府部门应急办公室发送请求启动政府应急预案的传真，并同时电话通知政府应急联系人；

②如果事件从二级升至一级应急响应，在政府应急指令到达前，仍按照二级响应开展相应工作；

③如果事件一开始就为一级应急响应，应急办公室在1小时内向厦门市应急办公室和翔安区报告的同时，让后勤保障组通知公司应急小组成员到达应急岗位，先按照二级响应开展相应工作，应急办公室保持与政府环保等相关部门的联系，并随时传达上级指令；

④当政府应急指令到达后，公司应急办公室贯彻执行政府应急办公室的应急指令；

⑤当政府应急指挥人员到达现场后，公司应急总指挥部或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的项目等，并协助上级进行统一指挥。

4.3.4 提升应急响应原则

(1) 如果启动三级响应事件未能得到有效的控制及处理，事件将从三级升至二级应急响应。

(2) 如果启动二级响应事件未能得到有效的控制及处理，事件将从二级升至一级应急响应。

(3) 应政府部门要求提升应急响应等级。

4.3.5 应急监测

突发环境事件发生时，由企业委托厦门威正检测技术有限公司（一、二、三级响应）赴事故现场进行环境监测，根据事故中可能产生污染物种类和性质，安排相应监测人员。并将应急监测结果及时上报应急指挥中心，对事故危害情况进行应急评估，为指挥中心做出撤离、疏散范围、控制范围决策做出判断。

4.3.5.1 监测方案

(1) 通过初步现场分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测单位、监测方法、监测频次、质控要求。

(2) 现场采样与监测。由应急指挥领导小组指派人员配合监测。

(3) 根据事态的变化，适当调整监测方案。

(4) 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。

4.3.5.2 点位布设

采样段面（点）的设置一般以环境事件发生地点及其附近为主，注重居住区和周边企业的环境，考虑周边居住区的空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

4.3.5.3 布点采样方法

(1) 环境空气污染事故

尽可能在事故发生地就近采样，确保人员安全条件下布点采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

监测项目：硫酸雾、氯气、氨气、SO₂、非甲烷总烃。

监测频次：事故发生后对有毒有害物质进行连续监测，直到各监测点有毒有害物质达到相关环境标准。

(2) 水污染事故

危险化学品发生泄漏造成水环境污染，采样时在厂区雨水出水口采样监测。如果废水流出厂区外，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品），分类存放，防止交叉污染。现场无法测定的，立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

监测点位：雨水排放口。

监测项目：pH、COD_{Cr}、氨氮。

监测频次：事故发生后对雨水排放口水质每 1 小时监测一次，初始频次较密，随着污染物浓度的下降，逐渐降低频次，直到各监测点水质指标达到相关环境标准。

(3) 土壤污染事故

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 个。

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。

监测同时，设定 2-3 个背景对照点。

监测项目：pH、阳离子交换量。

监测频次：一次。

4.3.5.4 监测频次

各监测项目的监测频次的确定如表 4-2 所示。

表 4-2 监测方法及标准一览表

事故类别	监测点位			应急监测频次			监测方		
	部门级	公司级	社会级	部门级	公司级	社会级	部门级	公司级	社会级
环境空气 污染事故	厂界		厂界、事故发生地下风向、事故发生地上风向	厂界检测达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下	厂界检测达到标准值 90%，每隔 2 小时检测一次；厂界检测达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下	厂界检测超标 1 倍以上，每隔 1 小时检测一次；厂界检测达到标准值 90%，每隔 2 小时检测一次；厂界检测达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下	厦门威正检测技术有限公司 (有资质的监测机构)		
地表水环境事件	各设施排放口、设施总排放口			检测结果达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下	检测结果达到标准值 90%，每隔 2 小时检测一次；检测结果达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下	检测结果超标 1 倍以上，每隔 1 小时检测一次；检测结果达到标准值 90%，每隔 2 小时检测一次；检测结果达到标准值 80%，每隔 4 小时检测一次，直至检测值达到标准值的 80%以下			
土壤污染事件	固体污染物抛洒污染	/	/	一次					
地下水污染事件	车间废水渗入地下	各设施排放口、设施总排放口		一次					

4.3.5.5 监测项目

应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生部门级、公司级、社会级环境污染事件时，委托有资质的监测机构：厦门威正检测技术有限公司进行应急监测，详见表 4-3、4-4。

表 4-3 大气环境污染物应急监测方案

监测项目		取样与分析人员		
		部门级	公司级	社会级
废气	硫酸雾	---	厦门威正检测技术有限公司（有资质的监测机构）	
	SO ₂			
	非甲烷总烃			
	氨气			
	氯气			

表 4-4 水环境污染物应急监测方案

监测项目		取样与分析人员		
		部门级	公司级	社会级
pH	现场取样	---	厦门威正检测技术有限公司（有资质的监测机构）	
COD _{cr}				
氨氮				

4.3.5.6 应急监测

公司不具备对大气污染物的监测能力，如发生突发环境事件，委托生态环境局或有资质的第三方监测机构（厦门威正检测技术有限公司）进行监测，公司根据突发事件可能产生的污染物种类及影响范围制定相应的监测方案，协助该公司进行监测工作。

4.3.5.7 监测报告要求

应急监测结果应以电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式在监测次日报送，事故处理完毕后，应出具监测报告。二级以上突发环境事件上报翔安区政府、生态环境局等相关政府部门。

4.3.5.8 采样和现场监测安全事项

- (1) 应急监测，监测人员不少于二人。
- (2) 做好内部、外部应急监测分工。
- (3) 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。

(4) 应急设施的日常管理

损耗的物资应在一周内配备齐全，如需外地订购的物资尽量在两周内备齐。

4.4 应急处置措施

4.4.1 水环境突发事件应急处置措施

(1) 化学品泄漏事故产生的洗消废水

- ①通过堵漏、关闭阀门等措施切断物料泄漏源；
- ②用闸板和沙袋堵截雨水排放口；
- ③洗消过程产生冲洗水收集至应急池内。

(2) 火灾、爆炸事故产生的消防废水

- ①用闸板和沙袋堵截雨水排放口；
- ②发生火灾爆炸时，应急救援过程产生大量消防废水，该废水含有毒有害物质，通过雨水沟引流，或使用水泵引至事故应急池；
- ③对于已经流出厂区进入周边水体的废水需要进行拦截。并向环保部门和水利部门申请支援。制定具体的拦截、收集及水质监测方案。

(3) 污水处理站设施破损或故障产生的废水直排

- ①查找废水处理设施泄漏点，及时修补。如果是废水收集管道泄漏，无法修补的及时更换；
- ②通过堵漏、关闭阀门等措施切断废水泄漏源；
- ③使用泵将泄漏的废水收集至应急池内。

4.4.2 大气突发环境事件应急处置措施

(1) 泄漏事故

- ①关闭厂区各物料进出阀门或采取措施进行堵漏，控制泄漏量，减少泄漏气体。
- ②车间可采用水枪或消防水带向有害物喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。
- ③加强化学品泄漏区域周围空间通风，减小车间内有毒气体的浓度。

(2) 火灾、爆炸事故

- ①采用水枪或消防水带向有害物蒸气云喷射雾状水，加速 CO 等有毒气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。
- ②根据风向和泄漏量划定可能受影响区域，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，同时设置人员撤离、疏散路线，现场进行隔离，严格限制出入。

(3) 废气处理设施故障

- ①如果废气在车间弥漫，加强车间的通风，减小车间内有害气体浓度。
- ②查找废气处理设施泄漏点，及时修补。如果是废气收集管道泄漏，无法修补的及时更换。

4.4.3 化学品泄漏的应急处理措施

第一发现者立即向上级领导汇报；车间领导组织人员对泄漏事故进行处置，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。

硫酸、硝酸等化学品泄漏，应急处理人员穿戴好防护用具后，采用适当的方法与材料对泄漏点进行堵漏，对于化学品仓库内剩余的化学品要及时转移至仓库外空桶内或搬离；将泄漏在地面的液体化学品用沙土、中和材料等混合吸附，处置后沾有化学品的材料、沙子、布等按危废管理；如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

在泄漏位置设立“禁止明火”和“禁止进入”等警示牌。

4.4.4 危废泄漏事故应急处置措施

(1) 泄漏情况下

- ①泄漏发现者立即通知危废管理人员；
- ②在泄漏位置设立“禁止明火”和“禁止进入”等警示牌；
- ③危废管理人员或应急处置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；
- ④对散落和泄漏处进行洗消，并收集洗消废水交给委托的危险废物处置资质单位处理。

(2) 丢失情况

查询危废收集、入库和出库的记录，通过现场咨询，查明丢失的危废去向，如果是遗忘在厂区某个位置，需要及时清理，收集至危废暂存仓库，同时对遗漏处进行洗消，收集洗消废水交由有资质处理的单位处理处置。

(3) 浸泡、淋溶情况

及时将还没有浸泡、淋溶的容器先转移出来，危险废物贮存场所内的雨水用泵抽至槽车或其他容器，被浸泡或淋溶的容器，转移容器内的液体至新的足够容纳全部液体的容器。

(4) 现场应急救护过程，个人要穿防护服、戴手套、眼镜，皮肤上接触到这些物质时及时用温水或肥皂洗涤。严重沾染时及时送医院救治。

4.4.5 次生/伴生污染处理措施

(1) 次生/伴生污染

- ①公司化学品等发生泄漏事故后，一般可用砂土进行覆盖，次生/伴生污染为受污染的砂土等；
- ②当员工误操作导致化学品被点燃等引发意外火灾、爆炸事故，或电设施意外短路造成火灾事故，其可能的次生污染为火灾消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧分解产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。

(2) 进入环境途径

泄漏物料以及挥发、火灾、爆炸产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境；当物料只发

生少量泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨水管网直接进入外界水环境；当发生较大泄漏或火灾等事故时，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，化学品极有可能随消防废液通过雨水管网进入外界水环境；泄漏气体及物料挥发产生的气体会进入到空气中。

(3) 次生/伴生污染的处理措施

当发生事故时可能产生的伴生/次生污染为火灾消防废水、废砂土等。

因物料包装袋（桶）破裂发生化学品泄漏事故时，可利用砂土直接覆盖吸收处理，废砂土等为固态，直接用铲子转移至带盖桶内，委托有资质的单位进行安全处置，不会进入外环境。

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

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

通过以上相应措施，可确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

4.4.6 土壤污染处理措施

(1) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(2) 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，防止废水、有毒有害化学品、危险废物进一步扩散；

(3) 对污染土壤区域进行检测，判定污染物的性质、事件危害区域及危害程度；

(4) 将受到污染的土壤清除至容器空桶，根据污染危害源类型（酸类化学品污染、碱类化学品污染、有机类化学品污染、危险废物污染等），将清除收集的污染土壤暂存在相应危险废物仓库内，同时采取防渗、防漏、防淋措施，同时联系有相关土壤修复或危险废物处置单位对收集的受污染土壤进行修复或处置；

(5) 确认泄漏已经完全得到控制，污染土壤全部收集，解除警戒

4.5 人员的安全防护及紧急疏散与撤离

4.5.1 应急人员的安全防护

现场指挥部应做好应急人员的安全防护工作，应急队伍应装备应急行动安全防护用具。应急队伍进入事故现场前，应明确事故性质、范围、个人防护措施、事件紧急处理方法，并进行进入登记。应急人员离开现场应先登记，造成人身伤害的立即采取救治措施。

4.5.2 受灾群众的安全防护

根据厂区不同化学品危险特点和环境事件影响，组织和指导群众就地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采用简易有效的防护措施保护自己。根据现场实际情况和事件波及范围，制定切实可行的疏散程序（包括疏散组织、指挥机构、疏散范围、疏散方式、疏散路线、疏散人员的照顾等）。

组织群众撤离危险区域时，应选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。进入安全区域后，应尽快去除受污染的衣物，防止继发性伤害。

发生火灾时，应立即进行厂区内员工、临近工厂员工的紧急疏散，若有可能影响到周围村庄居民，应立即通知周围村庄居民紧急疏散。疏散指令由应急指挥部发出，周边区域的工厂、村庄人员的撤离方式、方法，由应急办公室协助政府应急救援机构相关人员，按既定的疏散路线进行疏散，见“附图9厂外安全逃生疏散图”。

4.5.3 应急人员紧急疏散与撤离

(1) 事故现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生火灾次生污染事故时，由指挥组实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。

①当员工接到紧急撤离命令后，应立即切断电源，尽可能对物料进行安全处置，并迅速撤离到指定地点集合。

②员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况，用湿手巾捂住口、鼻，脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点，一般至少在200米以上。在安全距离内，要尽快设立警戒标志或警戒线，禁止无关人员擅自进入危险区。

③事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由各车间、部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。没及时撤离人员，由配戴适宜防护装备的抢险组员两人进入现场搜寻，并实施救助。

④周边人员的疏散由警戒疏散组负责人组织疏散、撤离，引导和护送疏散人群到安全区。当事故威胁到周边地区的群众时，指挥部应及时向翔安区政府、生态环境等相关政府部门和厦门市政府部门报告，由市公安、民政部门组织抽调力量负责组织实施。

(2) 现场监护及抢险人员的撤离条件、方法

在事故完全失控，已失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时，应由总指挥（或现场总指挥）下达停止抢险紧急疏散的命令。

现场设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等），可能危及抢险救援人员安全时，要通过电话或其他有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。撤离过程中，由总指挥派专人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。

4.6 受伤、中毒人员现场救护、救治与医院救治说明

因化学品泄漏、意外火灾等，导致事故现场发生人员伤亡、中毒时，后勤保障组及时将受伤人员从受伤区域转移到安全区域，医疗小组人员对伤员进行现场急救、包扎，重症伤者应立即送至医院抢救。

4.6.1 外伤人员的救护

- (1) 进行清洗伤口。
- (2) 接着给予初步止血、包扎、固定。
- (3) 然后搬运伤员时保持运作一致平稳，注意固定部位。

4.6.2 烫伤人员的救护

- (1) 伤员的衣服靴袜用剪刀剪开后除去。
- (2) 用清洁冷却水冲洗，然后用清洁布片或消毒纱布覆盖送医院。
- (3) 未经医务人员同意，切忌在伤口处涂各种药水和药膏。
- (4) 送医院途中，可给伤员多次少量口服糖盐水。

4.6.3 中毒人员的救护

- (1) 吸入者，迅速脱离中毒现场，向上风向转移，至空气新鲜处，松开患者衣领和裤带，并注意保暖。
- (2) 污染皮肤时，迅速脱去衣物，用大量流动清水冲洗10~30分钟，头部污染时，注意眼睛的冲洗。
- (3) 食入者，非腐蚀品的立即用催吐方法，使毒物吐出，催吐时应尽量低头，身体向前弯曲。
- (4) 对中毒引起呼吸、心跳停止的，应迅速脱离中毒现场，为患者进行人工呼吸。
- (5) 及时送医院救治。

4.6.4 火灾受伤人员的救护

- (1) 迅速熄灭身体上的火焰，减轻烧伤。
- (2) 用冷水冲洗、冷敷或浸泡肢体，降低皮肤温度。
- (3) 用干净纱布或被单覆盖和包裹烧伤创面，切忌在烧伤处涂各种药水和药膏。
- (4) 给烧伤伤员口服自制烧伤饮料糖盐水，切忌给烧伤伤员口服白开水。
- (5) 搬运烧伤伤员时，动作要轻揉、平稳，尽量不要拖拉、滚动，以免加重皮肤损伤。

4.7 配合有关部门应急响应

当突发环境事件达到当地政府设定的响应级别时，当地政府及有关部门按相关预案介入突发环境事件应急处置过程时，企业应全力配合，在人员、技术支持、应急装备和物资保障使用等上积极配合，以将突发环境事件造成的影响降至最低。

翔安区政府和生态环境局接报后，迅速派出消防、治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场；立即通知该企业其他邻近企业紧急做好安全防护工作，并派出各自应急力量增援；邀请应急咨询专家组到应急指挥部开会，分析情况，提出现场监控、救援、污染处置、环境恢复的建议，为相关专业应急机构提供技术支持；根据专家的建议，派出相关应急救援力量和专家赶赴现场，参加、指导现场应急救援。

五、应急终止

5.1 应急终止的条件

当现场符合应急结束条件时，按应急响应级别，分别由现场指挥或总指挥宣布应急结束。完全符合下列条件，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内，且事件造成的危害已经被消除，无继发可能；
- (3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (4) 采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.2 应急终止的程序

5.2.1 一级应急响应终止程序

- (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，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。

5.2.2 二级应急响应终止程序

- (1) 公司应急指挥部下达应急终止通知，应急人员及设备有序撤离。
- (2) 应急状态终止后，公司应急指挥部应根据实际情况，继续委托进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。
- (3) 公司应急指挥部组织专家进行应急行动的后评价，编制应急评价报告，存档备案，并上报有关部门。

5.2.3 三级应急响应终止程序

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

5.3 应急终止后

应急终止后须继续进行跟踪环境监测和评估方案。

5.3.1 现场保护

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

- (1) 事故发生后，警戒疏散组在赶到事故现场后，立即组织有关人员对事故现场进行封锁，

除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

(2) 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备等设施的状态。

(3) 事故现场在未处理、勘查结束前，安排人员24小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由厂长通知警戒疏散组撤离现场保护。

5.3.2 现场洗消

根据灭火、抢险后事故现场的具体情况，洗消去污可以采用以下几种方法：

(1) 稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场污染物料。

(2) 处理：对应急行动工作人员使用过后衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从现场撤出时，他们的衣物或其它物品应集中储藏，作为危险废物处理。

(3) 物理去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

(4) 中和：中和一般不直接应用于人体，一般可用苏打粉、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

(5) 吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收、处理。

(6) 隔离：隔离需要全部隔离或把现场受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

洗消后的二次污染物集中收集后，及时委托有处置资质的单位进行安全处置。

5.4 应急终止后的行动

(1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区及人员事件危险已解除；

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁消洗；

(3) 事件情况上报事项；

(4) 需向事件调查处理小组移交的相关事项；

(5) 事件原因、损失调查与责任认定；

(6) 应急过程评价；

(7) 事件应急救援工作总结报告；

(8) 突发环境事件应急预案的修订；

(9) 维护、保养应急仪器设备。

5.5 跟踪环境监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为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，公司委托厦门威正检测技术有限公司进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

六、后期处理

6.1 善后处置

6.1.1 医疗处置

应急结束后应对事故中受伤人员的医疗情况进行跟踪处理，包括医院治疗，申请工伤、伤残保险理赔，通知家属，造成死亡事故的还包括对家属的抚恤等处理；医疗处置由后勤保障负责进行，应急办公室协助；造成重大伤亡的由应急办公室负责人或厂长负责。

6.1.2 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；后勤保障组协助对损坏的设备、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。

6.1.3 损失评估

应急结束后，财务部门应及时会同有关部门对事故所造成的损失进行评估，同时启动财产补偿、保险理赔程序。

6.1.4 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，应急指挥机构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) 公司财务部门负责受伤人员的救治与抚恤和申报财产保险理赔。

(5) 应急办公室应协助政府有关部门调查事故原因和责任人，总结突发事件应急处置工作的经验教训，对应急救援能力进行评估，并制定改进措施。必要时对应急预案进行修订、完善。

6.2 评估与总结

应急处理工作结束后，应急指挥小组领导成员应及时写出事故总结报告，并通过对应急处置工作经验教训的总结，修订本部门应急预案，或对预案提出修改建议，必要时可重新编制新的应急预案。事故总结报告一般包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等；②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等；③采取何种防护措施以

防止类似事件再次发生。

若事故属于二级或以上级别突发事件，应在处置完毕后 4 小时内将处置工作情况书面报告上级有关部门，并视情况及时通报相关单位。同时将所有反映应急行动的资料整理归档，妥善保管，这些资料包括搜救值班记录、值班电话录音、现场工作记录、应急行动情况报告、总结评估报告等。

七、应急保障

7.1 人力资源保障

现场应急救援队伍主要为：指挥部、抢险救援组、通讯联络组、医疗救护保障组、警戒疏散后勤组、事故调查与善后处理组。其中指挥部主要负责事故现场总体协助，对现场可能造成的环境影响作分析；通讯联络组主要负责事故的通讯联络工作；警戒疏散组主要负责人员疏散与撤离工作、后勤保障；抢险救援组主要承担抢险救灾及事故火灾灭火、堵漏工作等；事故调查和善后处置组负责事故和应急抢险工作中伤亡人员家属的安抚、理赔、保险等善后工作和事故原因调查工作；医疗救护保障组主要对受伤人员进行医疗救助和医疗物资的补给保障工作。

7.2 资金保障

公司应急办公室有计划地合理安排日常应急管理经费和应急处置工作经费，财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等。保障应急状态时应急经费的及时到位。

7.3 物资保障

公司根据事故应急抢险救援需要，落实配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。装备皆应定期检查，如有问题、故障则应立即修护、完善，保证在出现状况时能正常运作。应急物资和装备由后勤保障组负责购买和储备，应急配备清单一览表见“环境应急资源调查报告应急物资及设备”。本公司的应急设备和器材不足以应对污染事件时，由应急指挥部请求消防、环保等部门支援，产生的费用由公司承担。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好、有效、随时可用。每月做一次《全厂消防器材检查》，确保消防设施的最佳使用状态。发现有失压或失效、过期的药品、器材立即更换，并确保备品的数量。由安全环保部门人员实施后勤保障应急行动，负责监督灭火器材、药品的补充、消防砂、麻袋、交通工具、个人防护用品等物资设备的可使用性。每年最少组织一次全厂性消防器材演练，确保人人会使用消防器材。

7.4 医疗卫生保障

落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。公司内配备急救药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护，必要时送往医院治疗。

医疗救护保障组负责应急处置工作中的医疗卫生保障，组织协调各级医疗救护队伍实施医疗

救治，并组织落实专用药品和器材。

7.5 交通运输保障

建立交通地理信息系统。在应急响应时，利用现有的交通资源，请求交通部门提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

7.6 通信与信息保障

应急小组通过移动电话和内部电话，进行有效的沟通与联络。总经理及厂长手机须保持 24 小时开通。

对各有关预案的人员和单位联系电话、联系人定期进行收集更新；更新后的信息要在 24 小时内向各部门传达，并更新预案相关附录。

7.7 科学技术保障

公司设有应急抢险组，负责提供应急处置技术手段，可进行简单的应急处理，必要时请政府相关部门技术专家增援。应急办公室设置了档案室，对公司所有技术文件进行收集、分类、存档。

公司还可以咨询国家化学事故应急咨询服务中心，该平台将提供如下科学技术信息支持：

- (1) 提供应急响应信息：MSDS（安全技术说明书）信息
- (2) 提供应急响应建议

根据呼叫方的请求，向呼叫方提供现场应急处理建议，包括：应急程序、个体防护、泄漏处置、泄漏现场清理、火灾扑救等项目。

- (3) 提供应急响应技术支持

经咨询方授权，给应急处理现场进行技术指导。

- (4) 提供帮助

7.8 应急管理体系保障

应急管理体系主要的工作流程包括实时监测，预警（通知），启动以及处置和后处理。公司配有移动电话及固定电话，能及时发出预警；公司成立应急指挥组及各综合小组、单项小组等应急小组，及时处理突发环境污染事件，减少突发环境污染事故的影响。

7.9 外力保障

单位互助：单独一个公司的力量是有限的，而且发生突发环境事件不单造成本厂的损失，同时也会对周围其他单位造成影响，可请求其他单位的救援力量。

政府应急力量：①消防部门具有专业的处理危险事故能力，是企业可靠的协助力量。可负责事故后洗消工作；组织参加伤亡人员搜救。②监测站、生态环境局等具有专业性，可提供有效正确的监测数据和咨询协助。③气象局：负责提供应急气象服务方案，负责为事故现场提供风向、风速、温度、气压、湿度、雨量等气象资料。

八、监督管理

8.1 应急预案演练

8.1.1 演练的准备

- (1) 每次演练都应根据假设的事故制定周密的演练方案，报厦门市翔安生态环境局备案。
- (2) 落实演练所需的各种物资、器材及交通车辆、防护器材的准备，并在演练前做一次详细的检查，以确保演练能顺利进行。
- (3) 必要时将演练计划上报翔安区等上级有关部门（协助参演观摩）、周边居民及新闻媒体以避免造成不必要的恐慌和影响。
- (4) 突发环境事件应急预案演练登记表见附件 1。

8.1.2 演练周期

结合公司实际情况，每年组织一次综合演练，提高综合指挥水平和应急救援能力。消防灭火演练每年至少组织进行一次，包括灭火系统启动演练以及消防器材正确使用。

8.1.3 演练的组织和内容

- (1) 应急演练中应急指挥部负责组织。
- (2) 应急演练内容
 - ①废水、废气、化学品、危废及设备泄漏的应急处置抢险；
 - ②通讯及报警讯号联络；
 - ③急救与医疗；
 - ④消毒与洗消处理；
 - ⑤环境空气和废水的监测与化验；
 - ⑥防护指导，包括专业人员的个人防护和员工的自我防护；
 - ⑦各种标志，设置警戒范围及人员清查；
 - ⑧厂内交通控制及管理；
 - ⑨泄漏污染报告情况及向友邻单位通报情况；
 - ⑩事故的善后工作。

8.1.4 演练制度

事故应急救援预案，使承担抢险，救援的人员和队伍分工明确，各项工作有程序，有步骤使应急救援工作有条不紊地迅速展开。达到迅速控制危险源，及时指导职工和疏散的目的。

对每个已确定的危险源必须做出潜在的危险性的评估。即一旦发生事故可能造成的后果，可能对周围环境带来的危害和范围，提出处理办法：预测可能导致事故发生任务途径，如错误操作，设备失修，腐蚀，工艺失控，泄漏等；以及加强预防的措施。

设立事故现场指挥部，并依以下各项制度进行演练：

发生重大事故时，在事故现场设立现场指挥部。事故现场指挥部由领导小组指定人员担任，指挥部负责发布和解除应急救援命令，信号：组织指挥救援队伍实施救援行动；汇报和通报事故有关情况；组织事故现场取证调查，总结应急救援经验教训。

(1) 事故报警

发生化学品泄漏事故，发现者应及时向其领班报告，或直接向公司事故应急领导小组报告，领导小组应紧急磋商，指派具有处置经验人员担当现场总指挥，调集各救援小组和设备，车辆赶赴事故现场。一旦发现事故可能发展成特、重大事故和可能对周边区域造成环境污染的事故时，现场总指挥应马上向公司领导小组或总经理报告，由总经理向翔安区政府、生态环境等相关政府部门报告。

报告内容：事故发生的时间，地点，企业名称，交通路线，联络电话，联系人姓名，化学品各类，数量，周边情况，需要支援的人员，设备器材等，并准确回答上级的提问。

(2) 救援程序

①接到报告或报警后，公司领导小组成员应迅速依预案分工，快速行动投入救援，主要负责人应立即赴事故现场调查分析事故实情及事故发展趋势，在现场总指挥统一指挥下开展救援工作。

②发展成特，重大事故后，外来救援人员抵达本公司后，指挥部应指派专人负责引领导指挥人员及各专业队伍进入事故现场展开救援。

③上级指挥人员（或公司指派的现场总指挥）到达事发现场，应立即了解现场情况和事故性质，认真听取现场主管（或事故发现者）的事故汇报，确定事故性质，确定警戒区域和事故控制具体方案，布置各专业救援队伍任务。

④专业技术人员（或专家）到达事故现场后，要迅速对事故情况做出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查和提出防范措施。

⑤各专业救援队伍到达现场后，服从现场总指挥的指挥，采取必要的个人防护按各自分工展开处置和救援工作。

(3) 要求

事故处理过程中必须采取果断措施阻止危险物质向外扩散避免对周围环境造成污染。

①现场总指挥和各专业救援队伍之间应保持良好的通讯联络；

②车辆应服从事故单位人员的安排行驶和停放；

③对具有易燃易爆危险的物质泄漏救援时，应使用防爆型器材和工具，应急救援人员不得穿带钉的鞋和化纤衣服，手机应关闭。

8.1.5 评估和总结

(1) 演练结束后，公司应对演练的准备、组织、演练内容、参加人员、演练过程及演练效果进行全面评估。

(2) 公司应对演练的结果进行总结，肯定成绩，查找不足，提出本预案不足或应完善的部分，以便及时修订。

8.1.6 应急演练的类型

(1) 桌面演练：按着预案要求讨论紧急情况时采取的行动，应急指挥部和救援小组负责人及关键岗位人员参加。

(2) 功能演练：针对某项应急响应行动举行演练活动，一般可在事故应急指挥部进行，也可现场演练。

(3) 全面演练：针对本预案全部或大部分应急响应功能，检验评价应急小组应急行动能力。

8.1.7 应急演练的参加人员

(1) 参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

(2) 控制人员：控制时间进度的人员。

(3) 模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

(4) 评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

(5) 观摩人员：来自有关部门、外部机构及观众。

8.1.8 演练实施的基本过程

(1) 准备阶段：确定演练日期、目标、范围、方案、确定演练现场规则，指定评价人员，安排后勤工作，分发评价人员工作文件，培训评价人员，讲解方案。

(2) 实施阶段：演练过程中记录参演小组的表现。

(3) 总结阶段：评价人员访谈参演人员，汇报演练结果，编写书面评价报告，参演人员自我评价，举行会议通报不足项，编写总结报告，提出整改补救措施。

8.1.9 演练结果评价

(1) 通过演练观察识别出应急准备缺陷。

(2) 查出需要整改项。

(3) 改进应急项目不足部分。

8.1.10 演练注意事项

(1) 在演练过程中，应让熟悉危险设施的现场人员、有关安全管理人员一起参与。

(2) 一旦事故应急救援预案编制完成以后，应向所有职工以及外部应急服务机构公布。

(3) 与危险设施无关的人，如企业聘请的顾问、政府相关部门、安全监督管理局的人员也应作为观察员监督整个演练过程。

(4) 每一次演练后，应核对突发环境事件应急救援预案规定的内容是否都被检查，找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：①在事故期间通讯系统是否能运作；②人员是否安全撤离；③应急服务机构能否及时参与事故抢救；④能否有效控制事故进一步扩大。

8.2 宣教培训

应急办公室负责组织、指导应急预案的培训，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应

急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

8.2.1 应急人员的培训内容

- (1) 学习危险源的基本情况、危害识别、应急措施，做到“四知”（知危、知害、知防、知救）。
- (2) 泄漏处置、火灾扑救、人员疏散等程序。
- (3) 应急救援器材正确使用、操作。
- (4) 各应急救援小组的职责、任务。
- (5) 现场急救和伤员转移等应急救援技能。
- (6) 对周边人员进行应急响应知识宣传及培训。
- (7) 全员在紧急情况发生后根据不同的风向采取有效逃生方法。
- (8) 事故报警与报告程序、方式。
- (9) 应急疏散程序与事故现场的保护。

8.2.2 员工与公众的培训

- (1) 可能的重大危险事故及其后果；
- (2) 事故报警与报告；
- (3) 消防器材的使用与基本灭火方法；
- (4) 泄漏处置与化学品基本防护知识；
- (5) 疏散撤离的组织、方法和程序；
- (6) 自救与互救的基本常识。

8.2.3 应急培训要求

- (1) 针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；
- (2) 周期性：公司级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次；
- (3) 真实性：培训应贴近实际应急活动。

8.3 责任与奖励

8.3.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一部门和个人，从公司的应急救援专项资金中依据有关规定给予奖励：

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

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，按有关规定对相关责任人员视情节和危害后果给予警告、经济处罚或开除；构成犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行环境法律、法规、而引发环境事件的；
- (2) 不按规定报告突发环境事件真实情况的；
- (3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或在事件应急响应是临阵脱逃的；
- (4) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (5) 阻碍环境事件应急工作人员执行任务或进行破坏活动的；
- (6) 散布谣言，扰乱救援秩序的；
- (7) 有其它对环境事件应急工作造成危害行为的。

九、附则

9.1 名词术语

(1) 突发环境事件：是指因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

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

(3) 危险废物：指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

(4) 环境风险源：衡量是否构成环境风险源的重点是：发生事故时对环境造成的危害程度。环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处周边环境状况三个要素决定。

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

(6) 应急预案演练：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同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

9.2 预案解释

本预案由厦门美日丰创光罩有限公司应急办公室负责解释，由总经理签署发布。

9.3 修订情况

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。有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6) 其他需要修订的情况。

本预案的全面修订工作由环境应急办报告总指挥后组织进行，修订完成后报厦门市翔安生态环境局备案。

9.4 实施日期

本预案自发布之日起正式实施

突发环境事件风险评估报告

厦门美日丰创光罩有限公司 突发环境事件风险评估报告



编制单位：厦门美日丰创光罩有限公司

版本号 MRFC-YJ-2024

实施日期 2024 年

1、前言

根据厦门美日丰创光罩有限公司的实际情况，按照《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169 - 2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和其他突发环境事件风险评估指南的要求，对本公司生产、贮存、使用等过程中存在的环境风险进行评价。从物质原料、产品、工艺等方面环境风险识别，分析该公司环境风险源、周边环境风险受体、可能发生突发环境事件及其后果、现有环境风险防控措施的差距、企业环境风险等级确定以及制定完善环境风险防控措施实施计划等。使本公司能够根据自身的风险因素，在切实加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件发生概率的前提下，规定应急响应措施，对实际发生的环境污染事件和紧急情况做出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度地减少伴随的环境影响。

2、总则

2.1 编制原则

- (1) 遵循国家和地方的有关环保法律、法规，坚持“科学、客观、公正”的原则；
- (2) 根据该公司的实际情况，对该公司的环境风险进行识别、分析，充分考虑现有物质、人员及风险隐患的具体条件，制定合理、可行的措施，能及时、有效地统筹指导突发环境事件的应急处置；
- (3) 技术路线按《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求进行。

2.2 编制依据

本预案的编制依据见“1.2 编制依据”。

3、资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业概况

厦门美日丰创光罩有限公司成立于 2016 年 10 月 21 日，属于有限责任公司（外国法人独资），位于厦门市翔安区内垵中路 268 号，27160.003m²，总建筑面积 37937.2m²，投资总额为 16000 万美元，主要从事光掩膜板生产加工。项目年产光掩膜板 6300 片。2017 年 8 月 24 日《厦门美日丰创光罩有限公司新建工程》通过了厦门市环境保护局的批复。全厂职工 187 人，其中管理人员 20 余人，保卫人员 4 人，其余为操作人员和办公人员。项目实行四班二倒制，每班工作 12 小时，每天工作 24 小时，年生产天数 365 天，年操作时数为 8760h。基本情况汇总见表 10-1。

表 3-1 公司基本信息一览表

单位名称	厦门美日丰创光罩有限公司	组织机构代码	91350200MA2XQ46U7B
法定代表人	汪学君	项目所在地	厦门市翔安区内垵中路 268 号

行业类别	集成电路设计，线宽 28 纳米及以下大规模数字集成电路制造，0.11 微米及以下模拟、数模集成电路制	总投资	16000 万美元
中心经度	E118.228485	中心纬度	N24.667771
联系人	陈锡清	联系方式	0592-7767368 转 3207
建筑面积	37937.2m ²	从业人数	187 人
工作制度	项目实行四班二倒制，每班工作 12 小时，每天工作 24 小时，年生产天数 365 天，年操作时数为 8760h		
生产规模	年产光掩模板 6300 片		

3.1.2 当地环境概况

(1) 气候条件

厦门地处南亚热带，属南亚热带季风型气候，日照比较充足，热带资源丰富，季风影响频繁，台风季节长。受海洋调节影响，冬无严寒，夏无酷暑，降水受季风控制，温暖潮湿，有明显的干湿季之分。

①日照

厦门地区全年日照时数约 2100~2500 小时，日照百分率 48%~51%，优于同纬度内陆地区。七、八月日照时数最多，尤其是七月，日照时数达到 270~280 小时，日照百分率为 65%~67%；二月最小，仅 113~121 小时，日照百分率 35%~38%。七、八月份大气晴朗，日照强、时间长、气温高。

②温度

厦门近年来年平均气温 19.9~21.5℃，一月平均气温 11.3~13.1℃，七月平均气温 25.0~28.3℃。因受海洋调节作用明显，冬暖夏凉，年较差和日较差分别为 16℃及 7℃左右。1992~1998 年中极端最高气温 36.4℃。大于 35℃极端最高气温出现的几率不高，大多连续不超过 3 天，平均每年出现 5 天左右。极端最低气温 1.5℃出现在 1993 年。全年无霜，日平均气温≥10℃，活动积温 7250~7700℃，其间持续日数 335~352 天。沿海一带春温回升迟，秋季降温缓慢的特点明显。

③湿度

厦门地区多年平均绝对湿度 20.4mb，最大绝对湿度为 39.6mb，最小绝对湿度 2.7mb，最大年度平均相对湿度 77%，最小相对湿度 14%。

④降水

厦门市年降水量约 1000~2000mm，等值线呈东北—西南走向，本岛东半部降水量最少，不足 1000mm，由东南向西北，沿海向陆地随高度增加而增加，西北部山区降水量最大，达 2000mm 以上，沿海地区普遍较少。据厦门气象台统计，1992~1997 年最多年降水量出现在

1992年, 为1564.7mm。年内降水量集中的特点十分明显, 5~9月五个月的降水量约占全年降水量的70%左右, 10~1月是全年降水量最少的时段, 约占全年降水量的20%左右。年降水相对变率约18%~20%, 沿海地区变率较大。多雨年的降水量可达少雨年的2.3~2.5倍。全年日降水量大于25mm的日数为13.6天。

⑤蒸发

厦门地区年平均蒸发量为1700~1900mm, 沿海是全地区蒸发量的高值区。全年的7~10月蒸发量最大, 各月平均蒸发量均大于200mm, 月最大蒸发量可达335.8mm。其它月份都较小, 蒸发量大多在160mm以下, 尤以1~3月更小, 都在110mm以下。全年除5~6月以外, 各月均是降水量小于蒸发量, 沿海地区差额更大。

⑥风向

厦门地区全年盛行偏东风。厦门市海岛风最大, 近年最大风速19m/s, 出现在1997年。厦门平均每年出现大风日数22.7天, 最多年达53天, 10月份是全

年大风出现最多的月份, 平均3天左右。沿海地区秋冬大风维持时间较长, 一般可维持24小时, 春季大风持续时间较短, 春末夏初的大风往往来势迅猛, 破坏性较大。

⑦灾害性天气

台风是本地区夏秋季的重大灾害性天气。根据厦门气象台资料, 厦门市平均每年有4次台风影响。台风影响主要集中在7~9月, 平均每月1~2次, 尤以8月最多。台风的危害程度以东山至崇武间登陆的台风最为严重, 往往会带来狂风暴雨巨浪, 摧毁力极大, 损坏码头设施, 影响沿海航运和水产养殖业。刮台风时24小时降水可达200~300mm, 很容易造成内涝。

⑧其它气象因素

历年平均雷暴日42天, 历年平均有雾日22天, 历年平均大风日19天, 历年未发现结冰和积雪; 历年平均绝对湿度20.4mb。

(2) 水文情况

①海域水文

翔安区南部为同安湾海域, 同安湾为五通至澳头连线以北海域, 湾口宽3.5km, 湾内宽7.0km, 面积91.7km², 其中滩涂面积占一半以上, 海岸线总长53.6km。水域主要在湾南部的浔江南域, 北半部的东咀港水较浅, 低平潮时大片潮滩出露, 显示出三个浅水潮汐潮沟。

同安湾潮流形式为半日潮流的稳定往复, 鳄鱼屿以南水域是同安湾涨、落潮流的分叉与汇合区域。潮流流速不大, 特别是北部湾顶属于水动力条件不活跃海区。大潮时最大流速60.6~72.9cm/s, 小潮时流速为48.4~62.6cm/s, 平均大潮差4.95m/s, 小潮差2.85m/s, 平均涨潮历时6h18min, 平均落潮历时6h7min。

②陆域地表水文

翔安区全区共有地表水资源334.03km², 保证率总和6.3亿m³。境内主要溪流有九溪、内田溪、大盈溪、西林溪、古宅溪、曾溪和下房溪等, 流域总面积312.43km²。全区水资源时空分布不平衡。西北高东南低的地形, 使溪流水由山区经平原泄入海里。

全区小(一)型水库4座: 曾溪水、古宅水、张埭桥水、西岩水。总集雨面积51.03km²,

总库容量 1293.5 万 m³，灌溉总面积 1209ha。小（二）型水库 32 座，集雨总面积 29.128km²，总库容 624.92 万 m³。翔安区境内较大的地表水位于境内北部的古宅水库，位于新圩镇东部的曾溪水库和位于内厝镇北部的店头水库。

九溪发源于翔安区内厝镇乌营寨山，干流长 17.85km，流域面积 101.0km²。在翔安区东部进入大嶝岛西部海域。九溪干流由上游莲溪段（集雨面积 44km²，长 10.2km）及下游合流段（长 7.65km）合成。内田溪支流（长 12.9km）至马巷朱坑汇入九溪干流后合流出海。九溪流域气候温和、雨量充沛、热量充足，流域多年平均降雨量 1211.3mm，自然灾害主要有洪涝和旱灾。

③地下水

境内水文地质较为复杂，地下水主要为第四纪松散堆积物中的孔隙水以及基岩中的裂隙水，均为大气降水补给为主和少量地表水补给，并向当地沟谷、河流或海洋排泄。翔安区沿海小平原山间盆地的全新统积层、冲洪积层、海积层分布区，地下水最为丰富，为孔隙水（局部承压水）水位埋深 1.5m，单井（孔）常见涌水量 28~100t/d，最大可达 1241t/d，是开采的最佳地段。红土台地区残积等，地下水最为贫乏，开发价值不大。

地下水源的富水区主要位于马巷镇、新圩镇和内厝镇的东南部，大多为基岩裂隙水，埋深 2m 左右，以降水补给为主，地下径流畅通，属淡水；新店镇沿海大部分是冲击层潜水和冲洪积层潜水，属弱水区，埋深 2~5m，属淡水；大嶝镇属海积层潜水，属微咸水；新圩和内厝的西北部属风化裂隙水。已探明温泉 2 处，主要分布在新圩镇云头村 1 处，新店镇浦边村 1 处。

(3) 地形地貌

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 351.6km²，其中耕地面积 117km²，全区可用于工业和城市建设的土地面积在 200km² 以上；海岸线 75km（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。

翔安区位于闽东南沿海变质带（大陆边缘拗陷带）附近，该构造带位于福建东南沿海，沿长乐—南澳深断裂带呈长条带状分布，西与福鼎—云霄断陷带相邻，东濒台湾海峡，北入海域，南延广东南澳岛，长达 400km，宽 38~58km，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（ η_{ym52} （3））。

3.1.3 环境功能区划及污染物排放标准

根据厦府[2018]280 号文批复实施的《厦门市环境功能区划》(第四次修订)及厦府[2005]48 号文批复实施的《厦门市生态功能区划》，项目所在区域各环境功能区划如下：

(1) 水环境

项目所在区域生态功能区划为厦门东部城市与工业环境生态功能小区 (530320011)，主导功能：城市商贸生活、工业生态环境；辅助功能：港口、旅游生态环境。

项目生产废水及生活污水经厂内污水处理系统处理后，排入内垵路市政污水管网，纳入翔安污水处理厂处理，最终排入同安湾。同安湾水环境功能区划为三类海域水功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 中的第三类标准。同安湾应执行的部分标准限值见表 3-1。

表 3-1 同安湾应执行的环境质量标准部分限值 **单位：mg/L, pH 除外**

序号	污染物		标准值 (第三类)
1	pH 值 (无量纲)		6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
2	溶解氧	>	4
3	化学需氧量 (COD)	≤	4
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	4
5	无机氮 (以 N 计)	≤	0.40
6	非离子氨 (以 N 计)	≤	0.020
7	活性磷酸盐 (以 P 计)	≤	0.030
8	挥发性酚	≤	0.010
9	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	≤	0.10

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 的Ⅲ类标准，应执行的部分标准限值见表 3-2。

表 3-2 地下水应执行的环境质量标准部分限值 **单位：mg/L, pH 除外**

序号	污染物		标准值 (Ⅲ类)
1	pH		6.5~8.5
2	总硬度	≤	450
3	溶解性总固体	≤	1000
4	硫酸盐	≤	250
5	氯化物	≤	250
6	铁	≤	0.3

序号	污染物		标准值 (III 类)
1	pH		6.5~8.5
7	锰	≤	0.1
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤	0.002
9	高锰酸盐指数	≤	3.0
10	硝酸盐 (以 N 计)	≤	20
11	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤	0.02
12	氨氮	≤	0.2
13	氟化物	≤	1.0
14	氰化物	≤	0.05
15	汞	≤	0.001
16	砷	≤	0.05
17	镉	≤	0.01
18	铬 (六价)	≤	0.05
19	铅	≤	0.05
20	总大肠菌群 (个/L)	≤	3.0
21	细菌总数 (个/mL)	≤	100

本项目废水经污水处理设施处理后可到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1“半导体器件”间接排放限值要求(其中五日生化需氧量参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准),生活污水经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 B级标准)。

表 3-3 项目废水排放应执行的排放标准限值 单位: mg/L, pH 除外

污染物	标准限值	监控位置	执行标准
总铬	1.0	车间设施排放口	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1“半导体器件”间接排放限值
pH	6~9	企业废水总排放口	
氟化物	20		
CODcr	500		
SS	400		
BOD ₅	300		
氨氮	45		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
			《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1 B级标准)

(2) 大气环境

项目所在区域PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的相关标准；硫酸、氨、氯气、氟化物、丙酮参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准，项目所在区域应执行的环境空气质量标准部分限值见表 3-3。

表 3-4 项目所在区执行的环境空气质量标准部分限值 单位：mg/m³

执行标准	污染物	标准值	
		1 小时平均或一次	日平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准	PM ₁₀	/	0.15
	SO ₂	0.50	0.15
	NO ₂	0.20	0.08
《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)	TVOC	1.80*	0.60
《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住 区大气中有害物质的最高容许浓度	硫酸	0.30	0.10
	氨	0.20	/
	氯气	0.10	0.03
	氟化物	0.02	0.007
	丙酮	0.80	

注：*TVOC 的 1 小时平均浓度标准参照其日均浓度 (0.60mg/m³) 的三倍，即 1.80mg/m³。

项目生产过程中产生的污染物氟化物、氯气、硫酸雾、SO₂排放执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中的表1标准限值；非甲烷总烃排放执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中的表2、表3标准限值；NH₃排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；铬及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中铬酸雾排放标准。

表3-5 废气污染物排放标准

单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率		无组织排放监控浓度 (mg/m ³)		执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	封闭设施外	单位周界	
氟化物	5	28	0.08	0.04	0.02	《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018) 表1标准限值
氯气 ^①	25	28	0.4	0.8	0.4	
硫酸雾	10	28	1.2	1.2	0.6	
SO ₂	200	28	2.1	0.8	0.4	
非甲烷总烃	60	28	1.8	4.0	2.0	《厦门市大气污染物排放标准》 (DB35/323-2018) 表2、表3标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率		无组织排放监控浓度 (mg/m ³)		执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	封闭设施外	单位周界	
NH ₃	/	28	17.6	1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1、表2标准限值
铬及其化合物 ^②	0.070	28	0.037	0.0060		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中铬酸雾排放标准

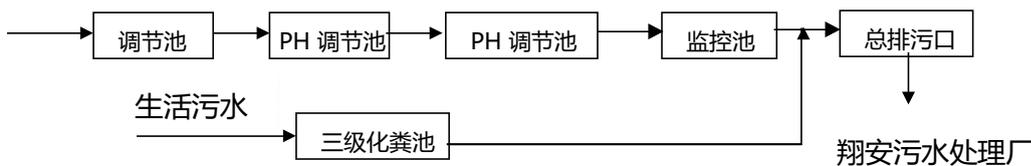
注：①排放氯气排气筒高度不低于25m。

②参考铬酸雾。

3.1.4 公司污染源产生及排放情况

(1) 废水污染源及排放情况

废水处理厂工程为提供业主运转期间废水处理，废水来源包括制程酸性废水、制程氨氮废水、制程一般废水、制程回收废水、厂务公用系统一般酸碱废水等各类清洗废水，经废水系统处理后，水质达到《厦门市水污染物排放标准》DB35/322-2011 表三级标准后排入内垵路市政污水管网，生活污水经厂内化粪池处理后排入市政污水管网。废水处理工艺流程如下：



(2) 废气污染源及排放情况

公司废气主要有酸碱废气、有机废气、燃气锅炉烟气。

酸碱废气主要产生于干式蚀刻、光阻剥离、光阻剥离后清洗、缺陷修补、修补检查后清洗等工序。污染因子主要有氯气、氟化物、硫酸雾、氨。项目将上述各酸碱废气收集后，采用2套碱喷淋塔（1用1备）进行处理，每套风量约15000m³/h，酸碱废气总风量为30000m³/h，经过酸雾塔处理后酸碱废气汇成一根28m的排气筒排放。

有机废气主要产生于光阻涂布、烘干工序。污染因子为非甲烷总烃、丙酮。项目将上述过程产生的有机废气抽风收集后，采用2套活性炭吸附装置（1用1备）进行处理，每套风量约4000m³/h，有机废气总风量为8000m³/h，经活性炭吸附后的有机废气汇成1根不低于28米的排气筒高空排放。

本项目建1座燃气热水锅炉，为系统提供热水，均采用天然气作为燃料，锅炉烟气经收集后，汇经1座通至楼顶不低于28m的排气筒排放。

(3) 固体废物污染源及排放情况

公司生产过程中主要产生一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。企业在生产车间配套固废分类收集区，并指定人员收存、管理，并委托处理处置。

①一般工业固体废物

一般工业固废主要有废基板、超纯水制备产生的废活性炭、废塑料包装膜、废包装材料等。废光阻液产生量为0.16t/a，超纯水制备产生的废活性炭产生量为7.5t/a，废塑料袋包装

3.1.6 厂区平面布置

本项目总用地面积 27160.003m²，总建筑面积 37937.200m² (计容面积 44537.109m²)，主要建构筑物有：车间 1、车间 2、仓库、气体罐区、地上油槽、燃气减压站、一般工业固废暂存区、倒班宿舍、警卫室、废水监测房、风雨走廊、雨水调蓄池、事故应急池等。

具体平面布置图详见附图 9。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 企业周边水系

公司所在区域纳污水体为九龙江河口区海域。根据《厦门市环境功能区划（第四次修订）》及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011~2020 年）》，九龙江河口区海域近期（2016 年~2020 年）为二类海域环境功能区，主导功能为港口旅游、航运；辅助功能为承纳城市污水。

3.2.2 企业周边环境风险受体情况

公司位于厦门市火炬园一期內坡 688 号。根据现场勘察，项目无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感点。根据对项目周围环境现状的调查，确定本次评价的环境保护目标，具体情况见表 3-6。主要环境风险受体示意图见附图 4、附图 5。

表 3-6 主要周边环境风险受体与公司的方位和距离

环境要素	敏感点名称	性质	方位	与项目厂界距离 (m)	规模 (户)	保护目标
环境 空气环 境风险 中大气	前庵村	居住区	N	600	190	空气环境质量 二类区
	新厝下		N	1100	110	
	洪溪村		N	1700	100	
	竹子脚		N	1900	130	
	官山		N	2200	40	
	胡厝		N	2400	140	
	小后者		NNE	1500	50	

环境要素	敏感点名称	性质	方位	与项目厂界 距离 (m)	规模 (户)	保护目标
	桐梓村		NE	800	430	
	曾林村		NE	2300	400	
	后叶		NE	2300	40	
	后许村		ENE	2200	250	
	黎安村		E	160	150	
	五星村		E	1500	900	
	面前		SE	600	20	
	后滨村		SE	1800	230	
	马巷镇		SE	2200	500	
	张林		SE	2400	70	
	上庄		SSE	1600	220	
	西坂		SSE	2400	230	
	内坡		S	700	360	
	下庄		S	1400	100	
	坑尾		S	1800	40	
	则大行		S	1800	20	
	山顶头		S	1800	170	
	黄厝		S	2000	40	
	亭洋村		S	2200	160	
	郑坂村		S	2400	300	
	塘厝港		SSW	1700	60	
	下边		SSW	2400	70	
	埭岸头		SW	1800	40	
	前厝		SW	1900	100	
	赵厝村		SW	2200	210	
	上吴		W	240	200	
	同美村		W	1100	260	
	后柄		WNW	2400	140	
	坡边村		NW	220	240	
	内官社区		NW	1400	410	
	何厝村		NW	2000	230	
	长生洋		NNE	2600	50	
	沈井村		NNE	2900	270	
	路边许		SE	2600	60	
	古坡		SE	2900	220	
	山亭村		SSW	2600	250	
	浦头		SSW	2700	30	
	店顶		SSW	2800	140	

环境要素	敏感点名称	性质	方位	与项目厂界距离 (m)	规模 (户)	保护目标
	西炉村		WSW	2600	120	
	小崎		WSW	2900	160	
	万家春		W	2900	180	
	打埔		WNW	2700	150	
	下茂庵		NNW	2600	130	
地表水	同安湾	海域	SW	7000	-	第三类海水
声环境	黎安村	居住区	E	160	150	声环境质量2类
	厂界附近区域		S、W	1		声环境质量3类
	厂界附近区域		N、E	1		声环境质量4a类

3.3 涉及环境情况

风险评价因子识别范围主要为项目所涉及的原辅材料、中间产品和最终产品及三废等物品；生产系统、贮存运输系统、相关的公用工程和辅助系统等。

3.3.1 风险物质识别

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

3.3.1.1 物质风险识别

本项目运行过程中涉及的危险物质有：2-庚酮、润滑油、氧气、盐酸、丙酮、异丙醇、氟气、六氟化硫、96%浓硫酸、29%氨水、(氟氟氨混合气中 0.2%)、硝酸铵铈 (蚀刻液中 15%、高氯酸 (蚀刻液中 5.5%)、柴油。

根据各种物质的理化性质、危险性和《企业突发环境事件风险评估指南 (试行)》中附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量清单以及结合《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ/T169-2018) 中附录中物质危险性标准分析可知：①有毒性物质主要有：氟气、氨水、氟气、浓硫酸。②易燃易爆物质：氧气、柴油。

风险物质一览表见表 3-7，化学品理化性质MSDS 报告见附件 17

表 3-7 公司主要风险物质一览

序号	物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别结果
		半致死剂量	标准	特征	标准	特征	标准	
1	2-庚酮 (光阻液中 45~95%、稀释 液中100%)	LD ₅₀ : 1670mg/kg (大鼠经口) 12600mg/kg (兔经皮)	-	熔点-35°C, 沸点 150.2°C, 闪点47°C	可燃液体 (易燃物 质 3)	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起 燃烧爆炸的危险。	-	易燃 物质
2	润滑油	-	-	闪点260°C	-	未被评为可燃物, 但会燃烧	-	-
3	盐酸	-	-	熔点-114.8°C, 沸点108.6 (20%), 闪点无意义	-	本品不燃。		
4	氧气	-	-	熔点-218.8°C, 沸点 - 183.1°C, 闪点无意义	-	本品不燃, 但可助燃。		
5	丙酮	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口) 20000mg/kg (兔经皮)	-	熔点-94.6°C, 沸点 56.5°C, 闪点-20°C	易燃液体 (易燃物 质 2)	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、 高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反 应。	-	易燃 物质
6	异丙醇	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口) 12800 mg/kg (兔经皮)	-	熔点-88.5°C, 沸点 80.3°C, 闪点12°C	易燃液体 (易燃物 质 2)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇 明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛 烈反应。	-	易燃 物质
7	四甲基氢氧化铵 (显影液中 2.38%及5%)	LD ₅₀ : 25mg/kg (天竺鼠, 皮肤接触))	有毒 物质2	熔点 65 ~ 58°C, 沸点无资 料, 闪点无意义	-	本品不燃。	-	有毒 物质
8	氯气	LC ₅₀ : 850mg/m ³ (大鼠吸入)	有毒物 质3	熔点-101°C, 沸点-34.5°C 闪点无意义	-	本品不燃, 但可助燃。	-	有毒物 质
9	六氟化硫	-	-	熔点-62°C, 沸点-51°C, 闪点无意义	-	本品不燃。	-	-
10	96%浓硫酸	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入) 320mg/m ³ 2 小时 (小鼠吸入)	有毒 物质 3	熔点 10.5°C, 沸点 330.0°C, 闪点无意义	-	本品不燃, 但可助燃。	-	有毒物 质
11	31%双氧水	-	-	熔点-2°C (无水) 沸点	-	本品不燃, 但可助燃。	-	-

序号	物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别结果
		半致死剂量	标准	特征	标准	特征	标准	
				158°C (无水) 闪点无意义				
12	氨水 (氨水中29%)	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	有毒物质3	熔点-77°C (无水) 沸点-33.5°C (无水)	可燃气体	氨虽有易燃性的危险, 但只在烈火的情况下, 在有限的区域内才能显示出来。如有油脂或其它可燃物存在, 能增强燃烧危险。	-	有毒物质 易燃物质
13	氟氟氫氛混合气 中0.2%)	LC ₅₀ : 233mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)	有毒物质2	熔点-219.62°C, 沸点-188.1°C, 闪点无意义	-	本品不燃, 但可助燃。	-	有毒物质
14	硝酸铵铈 (蚀刻液中15%)	-	-	熔点 107~108°C	-	本品不燃, 但可助燃。	-	-
15	高氯酸 (蚀刻液中5.5%)	LD ₅₀ : 1100 mg/kg (大鼠经口) 400 mg/kg (犬经口)	-	熔点-122°C, 沸点 130°C (爆炸) 闪点无意义	-	本品不燃, 但可助燃。	-	-
16	柴油	-	-	熔点-18°C, 沸点282-338°C, 闪点 55°C	可燃液体 (易燃物质3)	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。	-	易燃物质

项目危险废物主要为：废光阻液、废润滑油、废铅蓄电池、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂、危险化学品废包装材料等，废光阻液，产生量为0.06t/a，废铅蓄电池，产生量为0.8t/a，废润滑油，产生量为0.5t/a，有机废气处理产生的废活性炭，产生量为0.5t/a，废离子交换树脂，产生量为1.3t/a，危险化学品废包装材料，产生量为0.6t/a，收集后委托福建兴业东江环保科技有限公司处理。危废对环境存在的主要风险为毒物危害，危险废物暂存及处置情况如表3-8所示。

表 3-8 危险废物暂存及处置情况一览表

序号	危废名称	产生量 (t/a)	厂区日常储量 (t)	暂存方式	暂存场所	处置方式
1	废光阻液	0.06	0.005	集中储存	危险库	委托福建兴业东江环保科技有限公司处置
2	废润滑油	0.05	0	集中储存	危险库	
3	废铅蓄电池	0.8	0	集中储存	危险库	
4	有机废气处理产生的废活性炭	2.0	0	集中储存	危险库	
5	废离子交换树脂	1.3	0	集中储存	危险库	
6	危险化学品废包装材料	15	0.3	集中储存	危险库	

3.4 生产工艺

3.4.1 工艺流程

略

3.5 安全生产管理

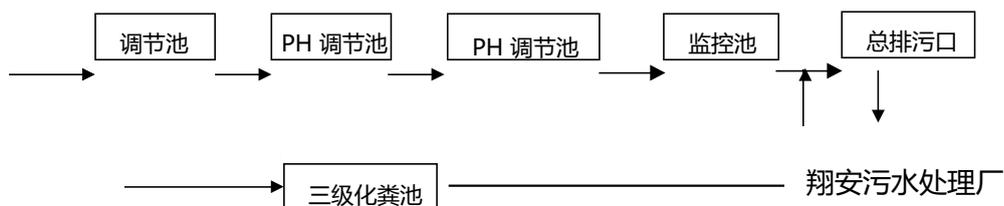
公司的各项消防设施已通过了厦门市翔安区消防部门的验收，各项消防设施检查合格。已建立安全生产管理机构 and 安全生产管理人员并制定完善的安全管理实施细则。安全员应每日巡查相应区域的安全生产情况，定期检查维护生产设备、消防器材、电路，确保设备器材的正常使用及安全完好，及时纠正解决安全隐患，落实整改措施。积极参加公司组织的安全生产知识的学习活动，增强安全法制观念和意识。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

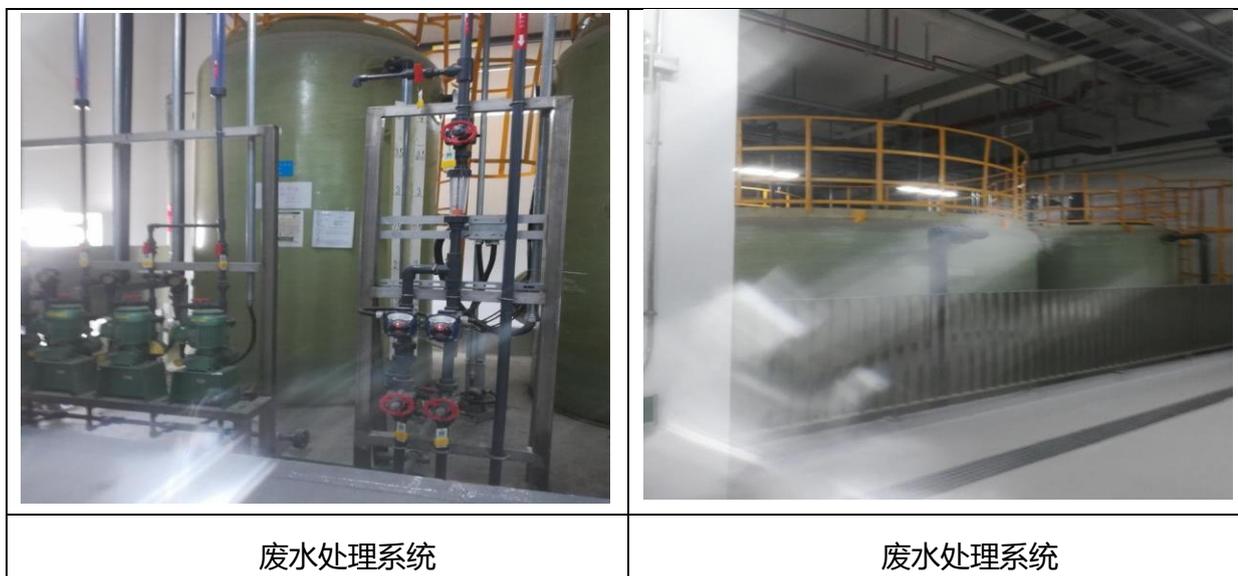
(1) 废水防控措施

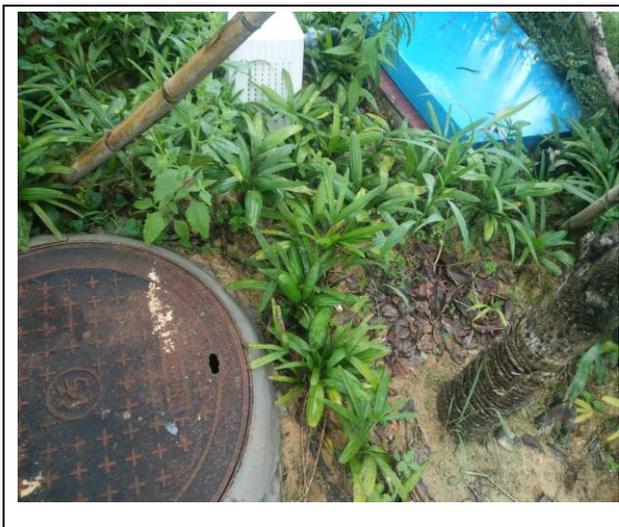
废水处理厂工程为提供业主运转期间废水处理，废水来源包括制程酸性废水、制程氨氮废水、制程一般废水、制程回收废水、厂务公用系统一般酸碱废水等各类清洗废水，经废水系统处理后，水质达到《厦门市水污染物排放标准》DB35/322-2011 表三级标准后排入内垵路市政污水管网，生活污水经厂内化粪池处理后排入市政污水管网。废水处理工艺流程如下：

图 3-3 生产废水处理工艺



生活用水：项目生活用水量 2610t/a；生活污水产生量 2100t/a，统一引入所在厂区配套的标准化粪池处理，出水水质执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2018) 5.2.3 规定的间接排放限值：《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级 (从严)，出水引入市政污水管网，排入翔安污水处理厂进行深度处理。



	
<p>生产废水排放口</p>	<p>废水排放口标识牌</p>
	
<p>消防应急沙袋</p>	<p>雨水排放口标识牌</p>

(2) 废气防控措施

公司废气主要有酸碱废气、有机废气、燃气锅炉烟气。

酸碱废气主要产生于干式蚀刻、光阻剥离、光阻剥离后清洗、缺陷修补、修补检查后清洗等工序。污染因子主要有氯气、氟化物、硫酸雾、氨。项目将上述各酸碱废气收集后，采用 2 套碱喷淋塔（1 用 1 备）进行处理，每套风量约 15000m³/h，酸碱废气总风量为 30000m³/h，经过酸雾塔处理后酸碱废气汇成一根 28m 的排气筒排放。

有机废气主要产生于光阻涂布、烘干工序。污染因子为非甲烷总烃、丙酮。项目将上述过程产生的有机废气抽风收集后，采用 2 套活性炭吸附装置（1 用 1 备）进行处理，每套风量约 4000m³/h，有机废气总风量为 8000m³/h，经活性炭吸附后的有机废气汇成 1 根不低于 28 米的排气筒高空排放。

本项目建 1 座燃气热水锅炉，为系统提供热水，均采用天然气作为燃料，锅炉烟气经收集后，汇经 1 座通至楼顶不低于 28m 的排气筒排放。



酸雾吸收塔



活性炭吸附设施



FQ-622403 锅炉烟气排放口



酸碱废气、有机废气排放口全景图

废气处理设施及排放口

(3) 化学品防控措施

公司建有化学品原料仓库；仓库与生产车间地面均已硬化，仓库涂好环氧树脂漆做到防腐防渗；供应房设有导流沟和抽液泵，仓库大门日常上锁封闭；各个车间与仓库均安排有专人进行管理；外墙上贴有安全警示标识与重点部位定点联系责任牌；化学品储存区或库房消防用电设备能充分满足消防用电的需要。输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，均符合相关安全要求。库房结构完整、干燥、通风良好。

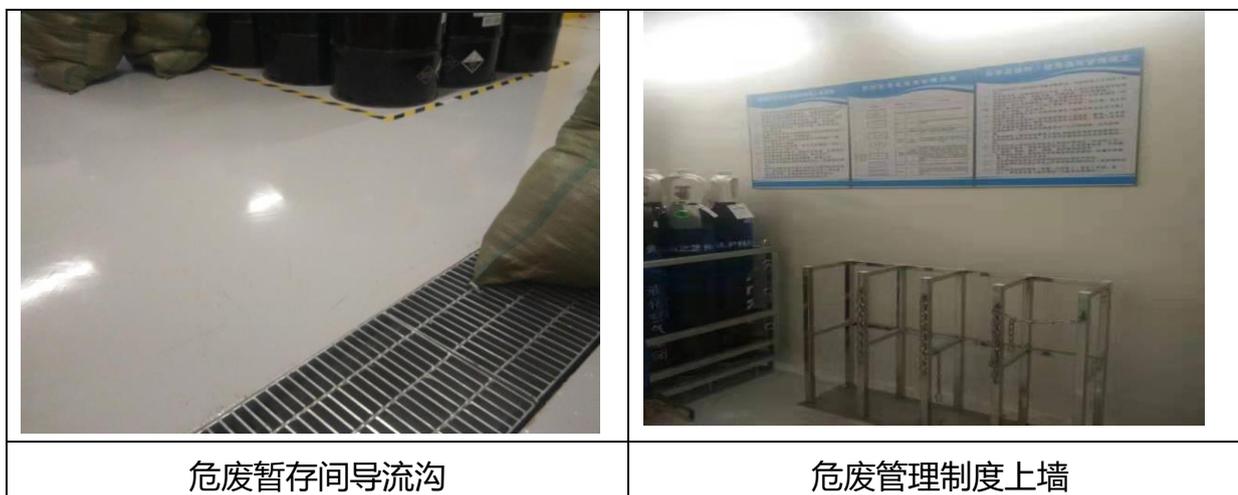
各类化学品分区分类存放，墙上贴有分类标识，有专人监管分配；部分化学品设有专门化学品安全柜，仓库与车间已设置各类型台账进行记录。

	
<p>化学品安全柜</p>	<p>化学品仓库导流沟</p>
	
<p>化学品仓库门口警示标示</p>	<p>化学品仓库应急物资</p>
	
<p>化学品仓库应急联系人</p>	<p>灭火器</p>

化学品仓库分类摆放、固液分离存放、地面硬化防渗措施

(4) 危废防控措施

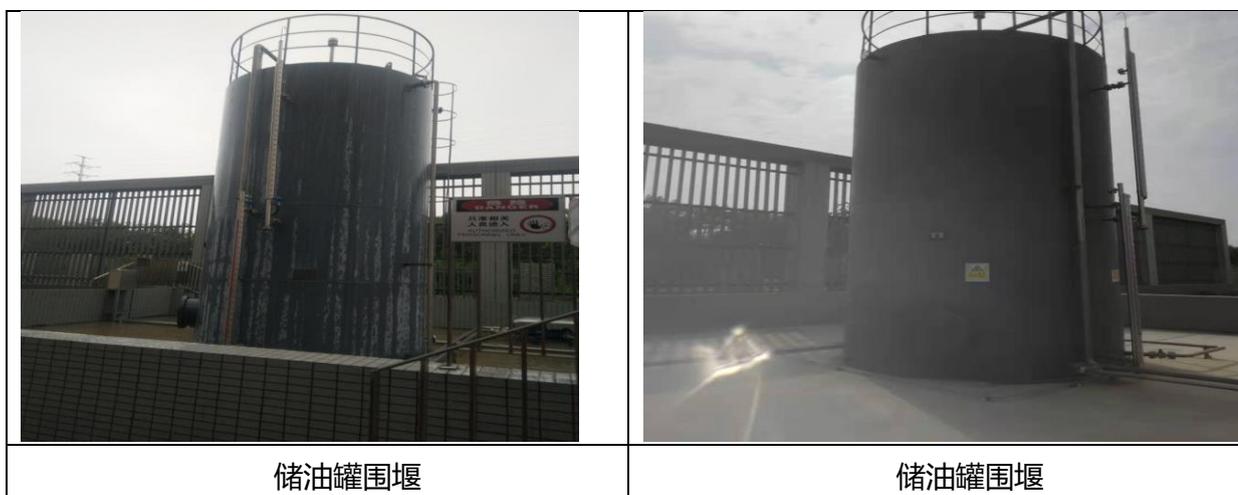
厂区设有危险废物贮存场所，按规范建设，地面已经硬化，涂有环氧树脂，做到防渗防漏，厂区内部分设有导流沟，仓库大门日常上锁封闭；仓库大门封闭并设有相应标识。固体危废和液体危废分开存放，底部设置砧板进行承接；设有专门危险废物管理台账和应急处置物资。危废定期委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。



危险废物储存场所标识承接托盘、防渗漏措施

(3) 柴油储罐区火灾、应急消防措施

项目厂区设有 1 台 1340kW 的备用柴油发电机，配有一个容量为 30t 储油罐，罐区设有高 1.2 米的围堰，并涂有环氧树脂，并配备三个应急物资涂有环氧树脂，做到防渗防漏，厂区内部分设有导流沟，仓库大门日常上锁封闭；仓库大门封闭并设有相应标识。固体危废和液体危废分开存放，底部设置砧板进行承接；设有专门危险废物管理台账和应急处置物资。危废定期委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。





储油区导流沟



储油区应急物资

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

(1) 应急救援物资

全厂区配备有灭火器、消防栓等消防灭火器材，在风险位置放置若干消防沙袋；防护面罩、消防防护服、护目镜等防护用品位于保安室应急救援器材柜中；应急柜中还有医疗箱、纱布、消毒液、止血带等医疗急救用品；厂区、办公室、楼梯间等都设有摄像头、应急灯装置，确保实时人员在线监控。各类应急物资均有专人管理和维护。



应急防护物资



应急防护物资



消防报警系统	灭火器
	
防汛专用沙袋	

(2) 应急通信系统情况

应急办公室内设置应急值班电话，各应急队伍有关人员均配备手机，主要负责人手机 24 小时开机。24 小时值班电话 0592-7767368。

(3) 内部应急队伍建设情况及各种保障制度

根据本公司自身特点成立应急队伍，应急队伍包括应急办公室、通讯联络组、应急抢险组、医疗救护保障组、警戒疏散组、后勤保障组、环境安全组、事故调查和善后处理组等，应急队伍职责明确，分工合理，各应急小组主要由公司内部的工作人员组成的，各应急小组组成员为应急组负责人所在部门的全体人员。应急组成员严格服从指挥安排，目前的应急组织基本满足公司应急能力的要求。另外，本公司建立了环境管理制度、岗位责任制度。

(4) 外部资源的利用能力

本应急预案与上级应急预案实行联动机制，服从地区环境应急指挥系统指挥；能切实有效的请求政府有关部门协调应急救援力量及设备的协助和应急救援信息咨询、发布。

应急物资与装备、应急救援队伍情况、外部应急资源通讯录等详见“**环境应急资源调查报告**”。

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 国内外同类企业突发环境事件资料

2013年2月19日，位于上海浦东祝桥空港工业园赫比（上海）金属工业有限公司阳极氧化处理车间发生火灾，造成1人死亡，直接财产损失达2000多万元，为了调查事故原因而展开一次广泛的调查。电加热器故障引发火灾，在调查的基础上，通过不同的设定条件进行实验，由测得的是热量数据类似鸡蛋能量，结果显示事故的直接原因是电加热器在酸碱环境下电阻增加，产生热能，引发非阻燃电线和pp板火借风势迅速扩大成灾。

因工艺特点而容易导致起火的原因类别主要有：

一、强酸：由于强酸的使用，电控柜、电缆、机械部件等容易被腐蚀而产生故障继而引起火灾，例如：接线柱接触不良；电缆绝缘层老化短路；泵浦轴承卡死导致过载等。

二、静电起火：若静电防护措施不当，（易燃物）就很容易起火。

4.1.2 可能发生的突发环境事件及情景分析

根据以上分析，公司存在的风险源主要为：

- (1) 化学品泄漏；
- (2) 废气泄漏；
- (3) 废水泄漏；
- (4) 危险废物泄漏；
- (5) 火灾、爆炸事故等引发的次伴生环境污染物

表 4-1 可能发生的突发环境事件及情景分析

环境事件	发生地点	情景分析	污染物	影响范围
化学品泄漏	仓库、生产车间、柴油储油罐区	物料搬运过程或管理不当；包装材料破损；操作不当；自然灾害、极端天气及其他不可抗拒因素而引起物料泄漏	丙酮、显影液、氯气、硫酸、双氧水、蚀刻液、光阻去除液、氨水、柴油等；	公司或厂外的地下水、土壤和大气
废气非正常排放	生产车间、废气处理设施	集气装置故障、设施非正常运行或废气管道破损造成废气非正常排放	非甲烷总烃、丙酮、氯气、氟化物、硫酸雾、氨	公司或厂外下风向居民、企业等

废水非正常排放	废水处理站	污水设备故障、设施非正常运行或储罐、管道破损造成废水非正常排放	显影及清洗废水、湿式蚀刻及清洗废水、光阻剥离废水、光阻剥离后清洗废水、修补检查后清洗废水、废气碱喷淋塔排污、超纯水系统产生的浓排水、循环冷却水系统排污	公司或厂外的地下水
危废泄露	危险废物储存间	搬运、储存、转移过程或管理不当；空桶倒置、包装材料破损而引起的危废泄漏	废光阻液、废润滑油、废铅蓄电池、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂、危险化学品废包装材料等	公司或厂外的地下水、土壤
火灾、爆炸事故等产生的次伴生环境污染	生产车间、原料仓库、危险废物贮存场所等	各个车间、仓库等存在明火等原因；自然灾害、极端天气及其他不可抗拒因素引发的次伴生环境污染	CO、消防废水、烟尘等	公司或厂外下风向居民、企业等

4.1.2.1 极端天气（如突发暴雨）风险分析

当遇到极端天气（突发暴雨）时，应及时采取疏通雨水管道、转移物资等措施，防止雨水漫流车间或仓库。

4.1.2.2 停电、断水风险

公司若发生非计划性的停电、断水等事故，将会导致许多生产设备无法正常运行，车间处于瘫痪状态，废气处理设施等无法对污染物进行处理，导致其超标排放，污染环境。为了有效规避此类风险，公司备有备用柴油发电机来应急供电以及消防水池等救援设备，保证在突发性停电、断水的情况下公司能正常运作，减少损失。

4.1.2.3 自然灾害、生产安全事故等衍化规律分析

企业发生事故的主要原因

(1) 生产工艺本身具有危险性

公司使用的原料和生产过程中的中间产品以及最终产品等都具有一定风险，对安全生产构成十分不利的因素。因而应针对性采取措施实现安全稳定生产。

(2) 发展过猛、设计不完善

近几十年来，大部分企业得到迅速发展，由于增长速度太快，造成物质、原料、材料供不应求，仓促拼凑投产，留下隐患。不少的企业在进行扩建改造中，不按“三同时”要求，充分考虑安全生产的需要，增加了不安全因素。

(3) 企业管理不善，安全生产无保障

在企业的生产过程中需要车间之间、岗位之间，必须有统一指挥，密切配合，因而对企业管理有较高的要求。但是由于“安全第一，预防为主”思想没有真正牢固树立，还存在着“重生产，轻安全”的错误观念，不能正确处理安全与生产的关系。安全生产得不到保证。

(4) 设备技术状况差，失修严重

有的企业设备多，管线复杂，加之在生产过程中忽视对设备安全管理，使设备超期服役，日趋老化，对安全生产构成重大威胁。

(5) 员工素质差，违章违纪现象严重

企业的安全生产，关键在于企业各级领导是否自觉遵章守纪，重视安全。大量事实证明：不少领导干部不能正确处理安全与生产的关系，没有按“五同时”要求去做，酿成事故。工人素质差也是其主要原因之一。主要表现：缺乏应有的化工知识和安全知识，违章违纪现象严重，增加了生产过程中不安全因素。

(6) 组织不落实

由于企业领导干部对安全生产认识不足，安全组织上未落到实处，导致事故发生频率增高。其主要表现：①安全网络未健全；②安全机构未设立或运转未设立或运转不灵；③各部门、各类人员安全责任制未落实。

(7) 季节影响问题

安全生产具有季节性的特点，季节影响问题突出。三季度高温雨季，暴雨等自然灾害易引发事故灾难，是安全事故的易发季节。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 化学品泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，对企业生产过程所涉及的危险性物质

是否构成重大危险源进行识别，识别过程见下表。

表 4-2 风险物质最大储量一览表

物质名称	CAS 号	危险性特点	每日最大储量 (t)	临界量 (t)	是否超过临界量
氟	7782-41-4	有毒物质	0.000004	0.5	否
光阻液	110-43-0	易燃物质	0.01419	50	否
稀释液	110-43-0	易燃物质	0.34725	50	否
四甲基氢氧化铵	75-59-2	有毒物质/腐蚀品	0.03808	50	否
盐酸	7647-01-0	腐蚀品	5	7.5	否
氨水	7664-41-7	有毒物质/易燃物质	0.18	5	否
氯气	7782-50-5	有毒物质	0.01	1	否
氧气*	7782-44-7	易燃物质	0.15	200	否
丙酮*	67-64-1	易燃物质	0.03	10	否
异丙醇*	67-63-0	易燃物质	0.024	10	否
96%浓硫酸*	8014-98-7	有毒物质	0.74	5	否
柴油*	-	易燃物质	20	2500	否

注：*该物质临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

由表 4-2 可知，公司的化学品种类较少，但总体储量较大。仓库均已做了环氧树脂地面进行防腐、防参与硬化，车间地面均做硬化处理，危废间内设有导流沟，并且由专人监管；仓库设有管理台账，记录各类原辅材料入库、使用情况。若化学品泄漏于车间、仓库地面，不会影响土壤和地下水；若装卸、取用时发生泄漏，泄漏物质未及时处理，可能经雨水管排入周边水渠或进入市政雨水管，影响周边水体。

氟、氨水、氯气，浓硫酸等均为腐蚀性有害化学品。氯气：慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等；可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。危险特性：本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。氨气：健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激

性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。氟：健康危害：本品剧毒。经呼吸道吸入后有咽喉痛、咳嗽、刺激感、呼吸急促、呼吸困难等反应，能使眼结膜充血、疼痛、视力模糊，使皮肤红肿，也可能烧伤。危险特性：遇水产生有毒氟化氢气体；遇易燃物可助燃；燃烧产生有毒氟化物烟雾。硫酸：虽然硫酸并不是易燃，但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。另外，长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中（特别是高浓度），会使呼吸道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。但风险会因暴露时间的缩短而减少。

公司生产过程使用的氧气、柴油和天然气为可燃烧物质。与高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧甚至是爆炸的危险。且其中的有机成分挥发气体与空气结合可以形成爆炸性混合物，其比空气重，会传播至远处并会往地面（或低洼，坑沟里）沉积，或在封闭环境里积累，遇明火可造成回火。

4.2.2 废气非正常排放或事故性排放

公司废气主要有酸碱废气、有机废气。

酸碱废气主要产生于干式蚀刻、光阻剥离、光阻剥离后清洗、缺陷修补、修补检查后清洗等工序。污染因子主要有氯气、氟化物、硫酸雾、氨。项目将上述各酸碱废气收集后，采用2套碱喷淋塔（1用1备）进行处理，每套风量约15000m³/h，酸碱废气总风量为30000m³/h，经过酸雾塔处理后酸碱废气汇成一根28m的排气筒排放。

有机废气主要产生于光阻涂布、烘干工序。污染因子为非甲烷总烃、丙酮。项目将上述过程产生的有机废气抽风收集后，采用2套活性炭吸附装置（1用1备）进行处理，每套风量约4000m³/h，有机废气总风量为8000m³/h，经活性炭吸附后的有机废气汇成1根不低于28米的排气筒高空排放。

项目主要大气污染物为氯气、氟化物、硫酸雾、氨、非甲烷总烃、丙酮，公司生产过程中若废气收集系统、处理系统，如集气罩、喷淋塔等出现故障、失效或排气管道发生破裂泄漏时，产生的废气会直接排入大气，可能造成车间及下风向局部区域的环境空气质量超标。超标排放的气体污染车间及周边空气，可能引起车间员工及周边居民不适，造成污染投诉，影响社会稳定。

4.2.3 危废泄漏

项目运营期产生的危险废物主要有废光阻液、废润滑油、废铅蓄电池、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂、危险化学品废包装材料等，废光阻液，产生量为0.06t/a，废铅蓄电池，产生量为0.8t/a，废润滑油，产生量为0.5t/a，有机废气处理产生的废活性炭，产生量为0.5t/a，废离子交换树脂，产生量为1.3t/a，危险化学品废包装材料，产生量为0.6t/a，危废存储在危险废物贮存场所，已经按规范建设危险废物贮存场所。危废定期委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。危废按国家有关规定进行贮存、处理、转移、处置等环节，发生泄漏的事故概率较小。

公司危废贮存量小，一般为小量泄漏，泄漏影响范围主要在公司仓库及车间内。危险废物贮存场所位于一层西侧；仓库及车间内均为环氧树脂漆地面并设有导流沟，泄漏物质不会污染土壤及地下水。但泄漏物质未及时处理，可能经排水管、雨水沟进入厂区周边水渠或进入市政雨水管，流入周边水体，影响水体水质。

4.2.4 火灾、爆炸事故引起伴生、次生污染

锅炉爆炸是由于其它原因导致锅炉承压负荷过大造成的瞬间能量释放现象，锅炉缺水、水垢过多、压力过大等情况都会造成锅炉爆炸，一旦出现锅炉爆炸事故，对周围建筑、人员等损伤极大。一旦发生火灾、爆炸等事故，将产生热辐射、大量浓烟、一氧化碳等次/伴生大气污染物及消防废水，这些有毒气体会侵入厂区人员和周边企业及村民的身体，带来健康危害。

在火灾、爆炸等事故救援时会产生大量消防废水及洗消废水，一些有毒有害的化学物质，还有灰烬和没有完全燃烧的物质混杂在消防废水中，以及化学品等也极易溶进水体，如果直接排入雨水管道进入外环境将会直接影响附近水体的水质。

①热辐射

发生火灾时会放出大量的热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物与设备的安全。影响范围主要为：本公司职工、周边企业职工等。

②浓烟及有毒废气

环境风险物质着火火灾时产生大量的浓烟，主要燃烧物质为CO、CO₂等，可能引起厂区内职工中毒、伤亡，对相邻企业及周围的空气造成污染。火势较大时，可能蔓延到相邻企业，引起次生火灾。

4.2.5 事故应急池测算

(1) 消防废水初步核算

根据 GB50016-2006《建筑设计防火规范》、GB50151-92《低倍数泡沫灭火系统设计规范》中关于一次消防用灭火的用水量和冷却用水量进行核算：

由于公司有使用干粉灭火器和二氧化碳灭火器，因此消防废水的产生量不包含其他灭火设施换算出的消防用水量，且根据现场可燃物质的理化性质主要为矿物油类，应以灭火器为主，湿毛毡布、沙子、用水灭火为辅的方法进行。

配合其他灭火方式，采用消防水灭火时，室内外消火栓一次用枪 2 支，一支出水量 10L/s，一次用水量 20L/s，火灾延续时间 0.5h，同时发生火灾次数按一次计算，消防用水量为 54m³。故灭火所需的消防水量约为 54m³。消防水池或消防栓供水需满足一次火灾时需要同时加压的消防用水量。

(2) 初期雨水收集池设置

根据 GB50014-2006《室外排水设计规范》，GB50483-2009《化工建设项目环境保护设计规范》SH3015-2003《石油化工企业给水排水系统设计规范》以及 SH3024-95《石油化工企业环境保护设计规范》等标准，本项目不属于焦化、石油、化工等重污染企业。企业没有露天堆场及露天制造作业场所，没有化工仓库，企业设有热处理车间，其热处理车间在室内，不涉及污染初期雨水，生产过程涉及化学反应等，故本项目无须设置初期雨水池。

(3) 事故应急池最小容积测算

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

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

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

V₁——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m³)；

V₂——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量 (m³)；

V_雨——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据 GB50014 有关规定确定；

V₃——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m³)，与事故废水导排管道容

量 (m³) 之和。

①V1——最大一个容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量计算: 厂区最大的容器容积 (酸碱废水收集灌) (1m³×50 个)m³, 所以V1=50m³。

②V2——在生产车间或仓库区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量计算: 根据对企业消防废水量的计算结果可知, 项目消防废水量约 54m³。

③V 雨——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量计算: 根据 GB50014 有关规定确定, 具体计算公式如下:

$$Q_s = q\psi F$$

式中: Q_s ——雨水设计流量 (L/s);

q——设计暴雨强度[L/(s·hm²)];

ψ——径流系数, 按地面覆盖情况确定: 路面取值 0.9;

F——汇水面积 (hm²), 本项目厂区非绿化面积约为 7.47hm²。

$$q = \frac{167 A_1(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

式中: q——设计暴雨强度[L/(s·hm²)];

t——降雨历时 (min), 项目取值 120min;

P——设计重现期 (年), 厦门地区暴雨重现期取 3 年;

A₁, C, b, n——参数, 根据福建省建设厅关于批准发布省工程建设地方标准《福建省城市及部分县城暴雨公式》的通知 (文号: 闽建科[2003]27 号); 项目区 A₁、C、b、n 分别取值 8.577、0.582、4.560、0.633。

$$q = \frac{(1432.348(1 + 0.582 \lg 3))}{(120 + 4.560)^{0.633}} = 172.39[L/(s \cdot hm^2)]$$

根据医院的实际情况, 无露天堆场和室外作业, 不涉及初期雨水, 故 V 雨取 0。

④V3——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量的计算: 企业周边铺有直径为 DN150 的雨水管道, 长度约为 809m, 则雨水沟可容纳约 381.039m³。

$$\textcircled{5} V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3 = 50 + 54 - 14.3 = 89.7\text{m}^3。$$

根据上述计算得知，项目事故应急池容积约 89.7m³，目前企业建有一个长25m宽12米高2m，容积为 600m³的地下水池作为事故应急池。

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

4.3.1 化学品泄漏

(1) 释放途径

泄漏的化学品未及时收集可能经厂区内的雨水管网进入周边环境，或是直接污染周边土壤或地下水环境。

(2) 环境风险防控措施与应急措施

①厂区化学品原辅材料存放于化学品仓库中；各类化学品分区分类存放，墙上贴有分类标识与相应化学品安全技术说明书；液体化学品底部有托盘进行承接，固体化学品用隔板垫高；设立工作台账进行管理记录；且仓库内四周设有导流沟和抽液泵，专人看管仓库门钥匙，禁止非作业人员进入。

②仓库门口、各个生产区都张贴安全警示标识与重点部位定点联系责任牌，如：“严禁烟火”等。

③制定安全管理制度和标准操作程序，仓库墙上设置了仓库泄漏应急处置卡，使工人依此实施作业，以防止化学品泄漏引起的危害，严禁在贮存场所吸烟或饮食。

④仓库与车间门口旁，均设置有洗眼器与冲淋设备，并标有正确的操作说明。

⑤车间与仓库内均安装使用防爆灯与防爆开关，配备有各类型灭火器，车间角落设有应急救援器材柜；厂区内配备消防沙。

⑥应急措施详见“附件 17 化学品安全技术说明书”。

(3) 应急资源

应急物资：手提式灭火器、推车式灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等，详见“环境应急资源调查报告：主要应急物资及设备一览表”。

应急队伍：公司设立了应急抢险组，发生泄漏事故时首先由在岗人员进行堵漏；在岗人员无法处置时立即报告应急办公室，组织应急抢险组人员进行应急处置。

4.3.2 危废泄露

(1) 释放途径

泄漏的废光阻液、废润滑油、废铅蓄电池、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂，可能通过雨水管道排入厂外排水管道，进入市政雨水管影响周边水体及土壤。

(2) 环境风险防控措施与应急措施

①已按规范建设间危险废物贮存场所，位于厂房一层西侧，地面硬化，做到防渗防漏，且四周设有导流沟，仓库大门封闭并设有相应标识。固体危废和液体危废分开存放，并用隔板垫高；设有专门危险废物管理台账。

②公司分别委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。

③在岗人员发现仓库内、车间或厂区内有遗弃的废化学品包装桶，应及时将其收进危险废物贮存场所贮存，防止包装桶内残余物流出或受雨淋产生含危险化学品的废水。

危险废物发生泄漏后主要集中在仓库内。若危废包装容器破裂，立即转移危废至完好的包装容器，及利用铁锹将泄漏的危废收集于干燥容器中。

(3) 应急资源

应急物资：防毒面具、消防防化服、护目镜、灭火器等，见“**环境应急资源调查报告：主要应急物资及设备一览表**”。

应急队伍：公司设立了应急抢险组，发生泄漏事故时首先由在岗人员进行堵漏；在岗人员无法处置时立即报告应急办公室，组织应急抢险组人员进行应急处置。

4.3.3 废气非正常排放或事故性排放

(1) 释放途径

若集气罩、活性炭吸附设施、碱液喷淋塔等废气设施故障造成的事故性排放，废气净化效率下降，可能造成厂区及下风向局部区域的环境空气质量超标。

(2) 环境风险防控措施与应急措施

最早发现有废气治理设施故障、废气排放浓度过高时，当班工作人员应立即停止事故车间生产作业，并报应急办公室，组织应急抢险组人员查明有害气体浓度过高原因，对废气治理设施进行检修，避免废气非正常排放。

(3) 应急资源

应急物资：防毒面具、灭火器等，见“**环境应急资源调查报告：主要应急物资及设备一览表**”应

急队伍：公司设立了应急抢险组，在岗人员无法处置时立即报告应急办公室，组织应急抢险组人员进行应急处置。

4.3.4 火灾、爆炸事故产生的次伴生污染

(1) 释放途径

一旦发生火灾事故时，伴生的热辐射将向周边环境扩散、浓烟和废气以气体的形式向周边环境扩散，次生的消防沙土、消防废水如未及时收集，可能进入厂区雨水沟外排入水渠或市政雨水管，进入周边水体影响其水质。

(2) 环境风险防控措施与应急措施

① 公司建设有事故应急池长25m宽12米高2m，容积为600m³。由于收集火灾等事故次生的废水量大，用沙袋封堵厂界，将废水堵截在厂区内，第一时间使用水泵将废水及时抽入应急池内，待事故处置妥当委托福建兴业东江环保科技有限公司或其他有资质的单位来托运走废水进行安全处置。

② 厂区内配备消防栓、灭火器、消防水塔、消防池、手套、面罩等消防物资等。

③ 一旦发生火灾事故，最早发现者应立即通知应急抢险组进行灭火、切断电源，防止灾情扩大而产生更多的次生/伴生环境污染事故，并上报应急办公室，由应急办公室通知当班雨水应急堵截人员关闭接入市政雨污管网前端的应急阀，将火灾产生的消防废水、清洗废水控制在厂区内。

④ 遇火势较大，伴生的烟尘、CO 等污染物及次生的消防废水等污染物可能对周边环境造成大面积的影响时，应及时向翔安区政府、环保局等政府部门请求支援，并及时疏散撤离影响范围内的所有人员（主要为公司内人员及周边企业职工）。

应急物资：消防栓、灭火器、消防沙等消防设备；防毒口罩、防护手套等个人防护设备，详见“**环境应急资源调查报告：主要应急物资及设备一览表**”。

应急队伍：公司设立了应急抢险组，发生火灾事故时首先由车间应急人员进行灭火，同时通知人员关闭雨水总排放口前端的阀门，向应急办公室报告。应急办公室接到信息后立即向应急指挥部汇报，发出警报，通知公司级各应急小组迅速赶到事故现场执行应急救援的指令，警戒疏散组要指导现场人员

疏散逃生。公司内部无法处置时及时向翔安区政府、环保局等政府部门请求支援。

4.4 突发环境事件危害后果分析

(1) 化学品泄漏

公司发生化学品泄漏的最大可能事故等级为一级（社会支援级），厂区内化学品种类较多但是储量较小。但仓库与车间均已做了地面硬化及防腐，四周设有导流沟，并且由专人监管；仓库设有管理台账，记录各类原辅材料入库、使用情况；车间内部设置各类型灭火器，外部配备有洗眼器、冲淋设备；若化学品泄漏于车间、仓库地面，不会影响土壤和地下水；若装卸、取用时发生泄漏，泄漏物质未及时处理，若遇明火，可能会引发爆炸和火灾；或者进入雨水管进入周边水体。

(2) 危废泄漏

本企业发生危废泄漏的最大可能事故等级为二级（公司全面响应级），厂区内危险废物的储存为生产过程产生的废光阻液、废润滑油、有机废气处理产生的废活性炭、废离子交换树脂、危险化学品废包装材料等，容易泄漏的主要为液体状危险废物，发生泄漏时，影响范围主要在仓库或车间内，危险废物仓库地面为环氧树脂漆地面，防腐防渗，仓库内四周设有导流沟，泄漏物不会对土壤和地下水造成污染。但泄漏物质未及时处理，可能经雨水管排入周边水渠或市政雨水管网，进入周边水体破坏水环境。

(3) 废气非正常排放或事故性排放

若废气处理设施故障造成的废气净化效率下降，废气超标排放，因公司的废气污染物成分简单，污染源强小，故最大事故等级为二级（公司响应级）。废气超标排放可能造成厂区及下风向局部区域的环境空气质量超标。废气净化系统故障产生的短时间事故排放还不至于对周边居民产生生命威胁，但可能超标排放的气体污染周边空气，引起周边居民不适，造成污染投诉，影响社会稳定。

(4) 废水非正常排放或事故性排放

若废水处理站故障造成的废水净化效率下降，废水超标排放，或废水处理设备破损未处理废水直接泄漏，最大事故等级为二级（公司响应级）。废水超标排放或泄漏可能造成厂区及外环境水体的水体环境超标。废水处理系统故障产生的短时间事故废水排放还不至于对周边居民产生生命威胁。但可能超标排放的废水污染周边水环境，引起周边纳污自然水体受污染，造成水体生物的死亡。

(5) 火灾或爆炸事故等产生的次伴生环境污染

发生火灾事故或爆炸事故等，及其产生的次伴生环境污染的最大事故等级为一级，一旦发生火灾事故，则产生热辐射、大量浓烟、废气及消防废水，将对环境造成较大的影响。火灾伴生的热辐射将危及火灾周围的人员生命及毗邻建筑物和设备的安全；伴生的浓烟和废气可能引起厂区内职工和周边人员中毒、伤亡，对相邻企业及周围环境空气造成污染。若发生爆炸，会对厂区及周边造成严重影响，可能涉及到人员伤亡。热辐射和浓烟、废气的影响范围主要为厂区的员工、天福天美仕（厦门）生物科技有限公司、光显（厦门）新能源有限公司、科之杰新材料集团有限公司、恒唐（厦门）电子科技有限公司等公司职工，以及周边环境敏感项目西侧约 240m 的上吴村、项目东侧约 160m 的黎安村、项目北侧约 600m 前庵村、项目东南侧约 600m 面前村等。火灾次生的消防废水如未及时收集，可能经周边水渠或市政雨水管进入周边水体。

5、现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

表5-1环境风险管理制度落实情况

项目	防控措施要求	企业现有防控措施	有效性分析
环境 风险 管理 制度	是否建立环境风险防控和应急措施制度	① 已初步建立隐患排查治理制度和隐患分级规定，并定期按计划执行排查、记录和报告，整理隐患排查治理档案等； ② 建立环境风险评估制度； ③ 应急救援物质储备定期检查；	符合要求
	是否明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构	厂区内各危险化学品仓库等重点岗位均明确专人负责管理，并日常进行检查。	符合要求
	是否落实定期巡检和维护责任制度	建立了化学品台帐制度，对危险化学品贮存库进行规范化管理，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
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已按环评批复要求落实必要的环境风险防控和应急措施。	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	指定应急培训制度并定期开展培训和宣传，强化人员风险意识和救援队伍的建设。	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 现有环境风险防控和应急措施差距分析

表 5-2 公司风险防控和应急措施内容分析表

项目	防控措施要求	企业现有防范措施	有效性分析
环境 风险 防控 与 应急 措施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施	① 企业设有废水排放口应急阀门； ② 厂区雨水排放口建有雨水应急阀门； ③ 建有 600m ³ 的应急池，可用于收集超标废水。	符合要求
	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、生产废水系统防控措施等。	① 当废水处理处理不达标时，排至事故应急池。 ② 建有600m ³ 的事故应急池，可将事故废水、污染物及消防废水等及时引致事故应急池。 ③ 厂区雨污分流，雨水通过雨水管网排入雨水外管网，并设有初期雨水收集池；	符合要求
	是否设计涉及毒性气体的	企业原材料涉及使用到氨水、氯气，并在其使用端和厂界分别设置有毒气泄漏报警装置。	符合要求

5.3 环境应急资源差距分析

根据表5-3分析可知，公司现有环境应急资源方面符合要求。

表 5-3 企业现有环境风险防范措施差距分析表

项目	防控措施要求	企业现有防范措施	有效性分析
环境 应急 资源	是否按标准要求配备必要的环境应急物资和装备	已按要求配备部分必要的环境应急物资和装备，应急物质及装备见应急资源调查报告	符合要求
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	建有兼职应急救援队伍，应急队伍见应急资源调查报告	符合要求
	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	与其他公司签订有应急联动协议，联动协议见附件22	符合要求

5.4 历史经验教训总结

总结历史上大部分突发环境事件的类型主要为化学品泄漏、废气泄漏导致的环境污染事故；厂区内发生火灾、爆炸等安全事故伴生/次生的环境污染事故。

例如，2014年4月29日17时30分，中石油昆仑燃气有限公司湖北分公司所属黄石中石油昆仑城投燃气有限公司在黄石市黄石大道北延段中压钢制燃气管道置换通气操作时，发生氮气窒息事故，造成2名员工死亡。

直接原因：放散人员未按置换方案在末端阀井放散阀处安装放散设施，造成氮气在末端阀井放散

并聚集，作业人员进入阀井内操作时窒息昏迷，现场监护人员未佩戴防护用具入井盲目施救，造成两人氮气窒息死亡。

间接原因：一是放散点处作业人员在未安装放散装置的情况下告知注氮点具备注氮条件。二是现场监管人员未按置换方案要求，进行置换前作业条件的复核检测。三是维修队队长置换作业前未到现场核实，仅凭现场电话汇报认为置换作业条件具备就下达注氮置换作业指令。四是作业人员安全意识淡薄，风险意识不强，对氮气引起窒息及氮气窒息死亡的风险认识不足。五是现场置换人员迫于用户催促和供气时间压力，盲目简化作业程序。六是巡检监护人员对违章行为没有及时提醒和制止。

对照上述中国石油天然气股份有限公司旗下公司发生突发事件。企业应该要从中吸取教训，定期给员工进行培训指导，公司应加强安全环保意识，将安全生产责任制和安全管理制度的安全操作规程及设备巡检制度严格落实到位，并按有关法规配备专职安全人员，建立隐患排查治理等制度；公司应定期补充和更新应急物资，确保在发生事故时应急物资的充分补给；公司应加强对安全消防知识宣教与培训，建立并完善消防安全管理制度，对员工进行安全生产事故防范培训，确保发生事故时将损失和伤害程度降低到最低。

5.5 需要整改的短期和长期项目内容

根据上述环境风险防控与应急措施差距分析，提出公司现状条件需要整改的内容要求，详见表 5-4。

表 5-4 整改内容一览表

整改期限	整改内容
短期（3 个月以内）	(1) 加强操作规程、应急处置措施的上墙管理； (2) 加强对员工应急处置、应急疏散的日常培训； (3) 加强对员工行为指导管理，行为规范准则上墙； (4) 规范液体化学品存放、取用，底部注意承接盘承接避免滴漏。
中期（3—6 个月）	(1) 增设厂区雨、污管线截流措施和切换设备。
长期（6 个月以上）	(1) 定期对电线电缆进行检修； (2) 对人员进行培训后上岗，在运输、搬运、装卸、储存及生产过程按照规范实行；

6、完善风险防控与应急措施实施计划

- (1) 健全应急管理工作体系，对环境应急管理工作体系进行重新梳理，由总经理带头组织建立

公司突发环境事件应急小组，完善应急管理领导小组机构，提高应急指挥体系运转效率；

(2) 应急物资、设备由各部门提出申购，采购部采购，及时补充应急资源；

(3) 环境风险防控措施缺失由管理部负责，做好雨水管线和事故应急池的整改措施；

(4) 认真做好应急值守工作，完善政务值班制度，值班人员坚持 24 小时坚守岗位，不得擅自离岗，保持信息畅通，确保重大、突发事件得到及时有效处理；

(5) 重点加强环境风险防范措施的落实。全面落实防范环境风险的责任和要求，构建全防全控的环境应急管理体系。

7、企业突发环境事件风险等级

环境风险评价工作登记划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7.2-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评级；风险潜势为Ⅲ，进行二级评级；风险潜势为Ⅱ，进行三级评级；风险潜势为 I，可开展简单分析；

表 7.2-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	Ⅲ	Ⅱ	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定项目风险潜势和评价工作等级。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按图 7.2-1 确定环境风险潜势。

表 7.2-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区 (E2)	IV	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区 (E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	I

注：IV⁺为极高环境风险

结合以上环境风险识别分析可知，本项目主要化学品堆放及运营过程中均存在风险事故。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表1以及7.2.1计算，确认本项目风险评价工作等级为简单分析。

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），判断公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、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），计算所涉及大气环境风险物质在厂界内的存在量（若存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录A中对应的临界量的比值Q：

- (1) 当公司只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；
- (2) 当公司存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 --- q_n 为每种环境风险物质的存在量，t；

Q_1 、 Q_2 --- Q_n 为每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $100 \leq Q$ ；

表 7-1 涉气环境风险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	临界量 (t)	每日最大可能储存量/t	q_i/Q_i
氟	0.5	0.000004	0.00008
氨水（浓度20%或更高）	10	0.164	0.0164
氯气	1	0.03	0.03
盐酸（浓度31%）	7.5	5	0.6667
氧气*	200	0.15	0.00075
四甲基氢氧化铵	50	0.03038	0.0006067
光阻液	50	0.01419	0.0002838

物质名称	临界量 (t)	每日最大可能储存量/t	q_i/Q_i
稀释剂	50	0.4725	0.00945
丙酮*	10	0.03	0.003
异丙醇*	10	0.024	0.0024
96%浓硫酸*	10	0.74	0.074
柴油*	2500	20	0.008
计 $\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$	/	/	0.8117

备注：根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A “突发环境事件风险物质及临界量清单” 计算。

由表 7-1 可知，公司涉气风险物质数量与临界量比值 $Q=0.8117$ ， $Q < 1$ ，为 Q_0 。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

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

根据表 7-2 评估企业生产工艺情况。对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的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，改指标分值最高为 30 分。

表 7-2 企业生产工艺

评估依据	分值
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
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
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

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。

本公司生产过程原辅材料中涉及有易燃易爆物质，设备涉及高温高压，因此，本公司“生产工艺”得分为 10 分。

(2) 大气环境风险控制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 7-3。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 7-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司得分情况
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）厂界泄漏监控预警系统的	0	公司已存在有毒有害气体使用端、厂界设置气体泄漏报警器，满足厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的要求。因此，此项得分为 0 分。
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	
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	公司符合环评及批复文件防护距离要求。因此，此项得分为 0。
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	本公司近3年未发生突发大气环境事件。因此，此项得分为0
	发生过较大等级突发大气环境事件	15	
	发生过一般等级突发大气环境事件	10	
	未发生突发大气环境事件的	0	

本公司“企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估”得分为 0分。

(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，按表 7-4 划分为 4 个类型。

表 7-4 企业生产工艺过程与环境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	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

综上所述，本公司各评估指标累加得到的 M 值为 24 分，M < 25，因此，本公司生产工艺与大气环境风险控制水平为 M1 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-5。

大气环境风险受体敏感程度按照类型 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 7-5 企业周边环境风险受体情况划分

类别	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、科研机构、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研机构、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、科研机构、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数小于 1 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

因企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，所以环境风险受体属于类型 1 (E1)。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级

本公司生产工艺与大气环境风险控制水平为 M2 类水平；公司周边环境风险受体类别为 E1；公司环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.8117$ ， $Q < 1$ ，为 Q0。所以企业直接评为一般环境风险等级“一般-大气 (Q0)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), 判断公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质, 计算所涉水境风险物质(混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质)与其临界量的比值 Q, 计算方法同 7.1.1 部分:

由表 7-1 可知, 公司涉水风险物质数量与临界量比值 $Q=0.8117$, $Q < 1$, 为 Q0。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估, 将各项指标分值累加, 确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据表 7-2 评估企业生产工艺情况。本公司生产过程原辅材料中的天然气、柴油为有易燃易爆物质, 因此, 本公司“生产工艺”得分为 10 分。

(2) 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

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 7-7。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 7-6 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

评估指标	评估依据	分值	本公司得分情况
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, 通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开; 且 3) 前述措施日常管理及维护良好, 有专人负责阀门切换或设置自动切换设施, 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	本公司风险单元危险废物贮存场所、化学品仓库地面涂有环氧树脂、防渗防漏; 设置污水排水阀门, 因此, 此项得分为 0。
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8	

事故废水收集措施	<p>1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施, 并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况, 设置事故排水收集设施的容量; 且</p> <p>2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水, 日常保持足够的事故排水缓冲容量; 且</p> <p>3) 通过协议单位或自建管线, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。</p>	0	<p>本公司建设有长25m宽12m高2m, 容积为600m³的应急池, 满足要求项得分为0。</p>
	<p>有任意一个环境风险单元 (包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所) 的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。</p>	8	
清净废水系统防控措施	<p>1) 不涉及清净废水; 或</p> <p>2) 厂区内清净废水均进入废水处理系统; 或清污分流, 且清净废水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池 (或收集池), 池内日常保持足够的事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或者通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有清净废水系统 (或排入雨水系统) 的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境。</p>	0	<p>本公司不涉及清净废水因此, 此项得分为0。</p>
	<p>涉及清净废水, 有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。</p>	8	
雨水系统风险防控措施	<p>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:</p> <p>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; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有雨水系统外排总排口 (含泄洪渠) 监视及关闭设施, 在紧急情况下有专人负责关闭雨水排口 (含与清净废水共用一套排水系统情况), 防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境;</p> <p>2) 如果有排洪沟, 排洪沟不通过生产区和罐区, 或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。</p>	0	<p>本公司雨污分流, 设有初期雨水池, 污水总排口, 雨水排放口准备足够沙袋堵截。因此, 此项得分为 8。</p>
	<p>不符合上述要求的。</p>	8	

废水排放去向	无生产废水产生或外排。	0	本公司有生产废水产生，生产废水经处理后依法排入市政管网，进入污水处理厂，因此，此项得分为 6。
	1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 2) 进入工业废水集中处理厂；或 3) 进入其他单位。	6	
	1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 2) 进入城市下水道在进入江、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	
厂内危险废物环境管理	1) 不涉及危险废物；或 2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	本公司按规范建设，危险废物储藏间已涂有环氧树脂，地面硬化，做到防渗防漏，仓库大门封闭并设有相应标识；固体危废和液体危废分开存放，设有砧板承接；委托福建兴业东江环保科技有限公司进行安全处置。因此，此项得分为 0分。
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置和风险防控措施	10	
近 3 年来突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	公司未发生过突发水环境事件。因此，此项得分为0分
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	
	未发生突发水环境事件的	0	

注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015

本公司“企业大气环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估”得分为 14 分。

(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，划分为 4 个类型。

综上所述，本公司各评估指标累加得到的M 值为 24 分， $M < 25$ ，因此本公司生产工艺与水环境风险控制水平为M1 类水平。

7.2.3 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 7-8。水环境风险受体敏感程度按照类型 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 7-8 企业周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；</p> <p>(2) 废水排入容纳水体后 24 小时流经范围（按容纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界</p>
类型 2(E2)	<p>(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</p> <p>(2) 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，国际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，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；</p> <p>(3) 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的；</p> <p>(4) 企业位于溶岩地貌、泄洪渠、泥石流多发等地区</p>
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。

根据上表，本公司不涉及类型 1 和类型 2 的情况；因此环境风险受体属于类型 3 (E3)。

7.2.4 突发水环境事件风险等级

本公司生产工艺与水环境风险控制水平为 M1 类水平；公司周边环境风险受体类别为 E3；公司

环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.8117$ ， $Q < 1$ ，为 Q_0 。所以企业突发水环境事件环境风险等级直接划定为“一般-水 (Q_0)”，具体见表7-9。

表 7-9 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

7.3 公司风险等级

综上所述，本公司风险等级为“一般-大气 (Q_0 -M1-E1) +一般-水 (Q_0 -M1-E3) ”。

厦门美日丰创光罩有限公司

环境应急资源调查报告



编制单位：厦门美日丰创光罩有限公司

版本号 MRFC-YJ-2024

实施日期 2024 年

厦门美日丰创光罩有限公司环境应急资源调查报告表

1. 调查概述：单位成立了预案编制小组，开展环境风险识别及环境事件情景分析，对本单位可能的突发环境事件假设，与所需求环境应急物资进行匹配分析，结论为基本满足需求。

调查开始时间	2024年04月17日	调查结束时间	2024年04月19日
调查负责人姓名	何媚媚	调查联系人/电话	15060676300
调查过程	1、成立编制小组； 2、明确应急资源调查主要责任人； 3、对企业内部人力资源、物资进行汇总； 4、确认调查的应急资源，经编制小组组长审核签字，建立调查信息档案，提供编制小组。		

2. 调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）

应急资源情况	资源品种： <u>35</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>1</u> 家； <input type="checkbox"/> 无
--------	--

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

1、环境应急资源/信息汇总表

2、应急队伍

3、厂区应急资源分布图

4、环境应急资源管理制度

注：1. 企事业单位可依据突发环境事件风险评估，分析环境应急资源匹配情况，给出分析结论；
2. 参考附录B汇总形成环境应急资源/信息汇总表等相关附件（单位内部的资源可不提供经纬度），绘制环境应急资源分布图并说明调配路线。

1、环境应急资源调查目的

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

本次依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制了《厦门美日丰创光罩有限公司环境应急资源调查报告》，包括第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求救援或协议救援的应急资源状况，旨在本企业危险化学品发生泄露、“三废”事故性排放后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染源向周边环境的无序排放，最大程度避免对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，减轻和消除突发事件引起的社会危害。

2、适用范围

适用于本单位编制突发环境事件应急预案，对突发环境事件采取紧急措施所需要的队伍、装备、物资、场所提供资源信息。

3、环境应急资源调查原则

以本单位内部为主，包括自储、代储、协议储备的环境应急资源。环境应急资源调查应遵循客观、专业、可靠的原则。“客观”是指针对已经储备的资源和已经掌握的资源信息进行调查。“专业”是指重点针对环境应急时的专用资源进行调查。“可靠”是指调查过程科学、调查结论可信、资源调集可保障。

4、调查过程

4.1 成立环境应急预案编制组

我单位成立了以副总经理为组长的环境应急预案编制小组，制订了应急预案编制计划，主要包括开展环境风险评估和应急资源调查、进行突发环境事件应急预案编制、召开评审会三个方面内容。

4.1.1 应急预案编制小组成员：

组长：汪学君

副组长：黄志贤

成员：陈锡清、何媚媚、罗盛亿、李菲、赵榕翔

工作任务：

- 1) 根据公司的实际情况及周围环境、污染特点和环境风险编制应急预案。
- 2) 负责对公司应急预案、演练记录、事件处置记录和历史调查、日常管理资料等材料的收集和整理。

- 3) 司的风险物质、生产过程进行风险分析和应急能力评估，制定防范措施。
- 4) 突发环境事件应急预案的评审与备案。
- 5) 突发环境应急预案的发布与实施

5、数据采集及核实

调查小组成员于 2024年04月17日，按照实地调查的方式进行环境应急物资的收集与统计。预案编制小组组长于 2024年04月19日进行环境应急物资的核实。环境应急物质清单见附件。

6、环境应急物资的管理、维护

6.1检查与维护管理

(1)非火灾或事故下，任何部门和个人不准使用应急消防物资。特殊情况(非事故)确需使用时，须经总经理许可。应急物资定期检查，并定期更换过期物资。

(2)严禁占用消防通道，堵塞安全出口，严禁堵塞消防器材和消防设施，保证通道顺畅，消防器材处于随时可用状态。

(3)严禁擅自挪用、拆除、停用消防设施和器材，对破坏的行为进行严肃处理。

(4)按照有关规范配备应急物资装备。

(5)由公司专职人员对应急物资的使用情况进行定期巡检，按照应急物质和应急处理处置设施的性能要求，每周或每月进行一次检查，对达不到标准的应急物资及时更换或维修。

6.2 维护管理

(1)设备或设施、防护器材的每日检查由所在岗位人员执行，各岗位负责人为直接负责人，检查器材或应急设施设备是否正常。如发现不正常，应在每日登记表中记录并及时处理。

(2)物资保障组每周要对消防通信设备进行检查，应进行控制室与所设置的所有电话进行通话实验。

(3)物资保障组每周要检查备品备件、专用工具等是否齐备，是否处于安全无损和适当保护状态。

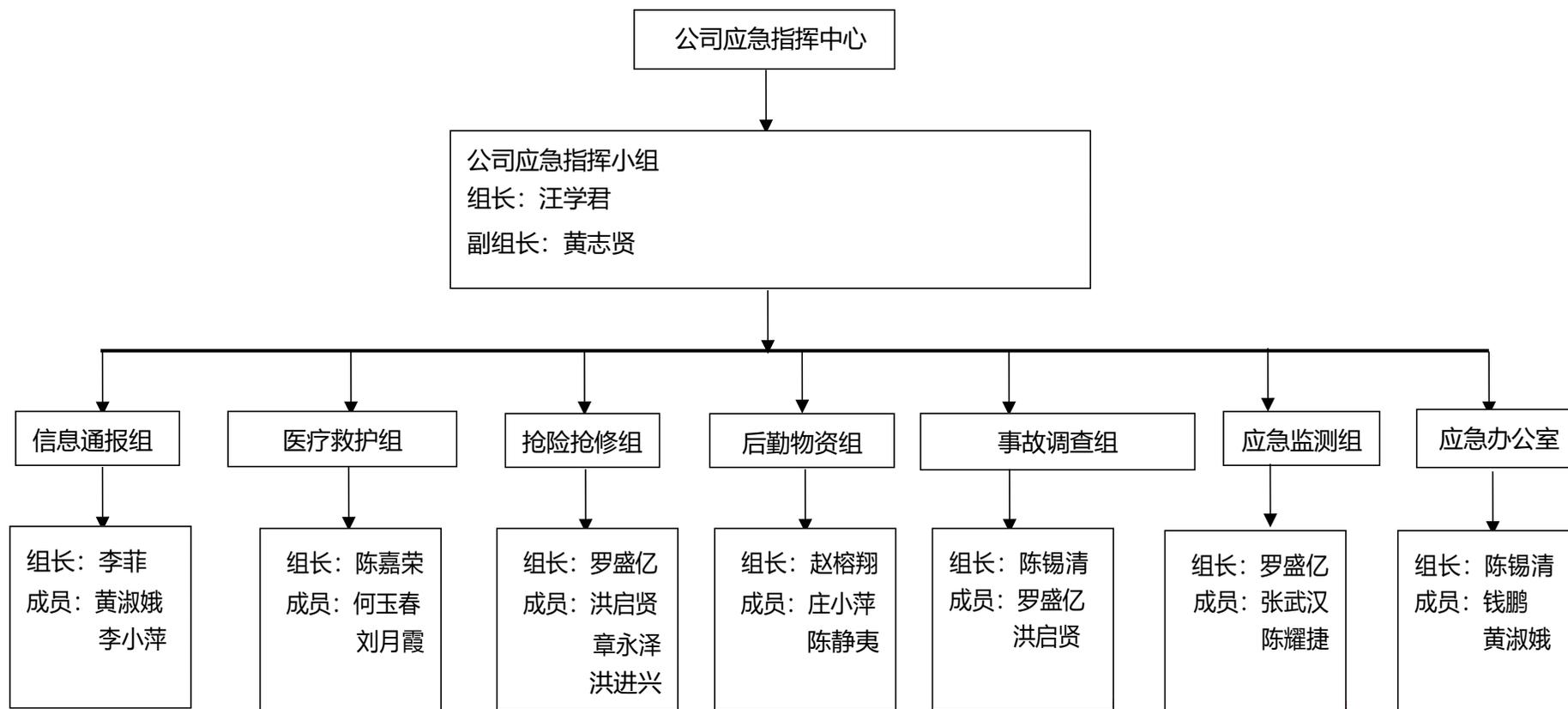
7、环境应急资源调查结果与结论

7.1调查结果

7.1.1应急组织指挥体系

成立由总经理汪学君任组长、副总经理黄志贤任副组长为公司应急指挥中心的应急指挥小组。

图 7-1 公司应急指挥中心组织机构图



7.1.2 指挥机构的主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定。
- (2) 第一间接警，识别是一般还是重大环境污染事故，并根据事故等级，下达启动、关闭应急预案指令。根据本公司实际情况，二级、三级突发环境事件厂区内内部处理；一级突发环境事件上报翔安区政府、生态环境局等政府部门和周边单位、企业通报事故的情况。必要时向厦门市生态环境局和有关单位发出紧急救援请求。
- (3) 负责审定、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。
- (4) 负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。
- (5) 对外（如邻近单位、公路运输部门等）签订相关应急支援协议。
- (6) 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、事故调查、经验教训总结。
- (7) 负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并授权应急办公室负责人及时向翔安区政府、生态环境局等政府部门汇报，征得翔安区政府、生态环境局等政府应急部门援助，消除污染影响。

7.1.3 应急办公室

- (1) 接受污染事故报警，并根据总指挥指令向上级主管机关报告。
- (2) 负责污染应急指挥部的日常业务工作。
- (3) 负责危险废物事故信息上报工作，权衡是否需要外部应急/救援力量。
- (4) 负责与外部单位的通讯协调，及时与当地公安部门、消防部门、急救中心取得联系。
- (5) 负责本厂事故应急预案的制订、修订；组织建立应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查、督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，在发生重大事故时，协助指挥组做好事故报警、通报及处置工作；有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传资料。

7.1.4 应急抢险组

- (1) 迅速开展事故侦测、人员救助、工程抢修等有关应急救援工作。
- (2) 负责保护事件现场及相关数据。
- (3) 对火灾事故采用相应的灭火器进行灭火，并对其他具有火灾性质的危险点进行监控和保护，防止二次事故的发生。对泄漏事故，用砂土覆盖等方法降低毒物的危险

程度。

(4) 科学做好警戒、灭火、堵漏工作，并及时汇报。

7.1.5通讯联络组

(1) 视突发事件的程度、范围，及时向公司指挥部应急办公室进行报告。

(2) 负责现场的通讯联络任务，按事故现场指挥部命令告知公司周边单位及村组人员撤离到警戒区域外。

(3) 保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准、更新对外联络电话。

7.1.6医疗救护保障组

(1) 负责对事故现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作。

(2) 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。

(3) 协助领导小组做好善后工作。

(4) 在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，并保证补给。

7.1.7警戒疏散后勤组

(1) 发生事故后，根据事故情景配戴好防护服、防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

(2) 接到报警后，对厂区道路进行管制，维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观。

(3) 发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

(4) 到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线。

(5) 根据应急预案规定和上级要求，购置应急所需物资、设施、装备和器材（如防护服、消防用具等），并妥善存放保管。

(6) 进行事故调查。

(7) 协助领导小组做好善后工作，负责厂内车辆及装备的调度。

7.1.8事故调查和善后处理组

按照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等；组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全，负责应急终止后的善后处理，应急抢险工作中伤亡人员家属的安抚、理赔、保险等善后工作，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。

7.2应急人力资源

7.2.1公司应急队伍名单及通讯方式

厂部设立门卫室，方便报警，与有关方面及时取得联系。职工移动电话配备率达100%，可保障信息的及时传递。相关应急队伍详见表4-1。

表7-1公司应急队伍主要负责人名单及联系电话一览表

应急职务	姓名	职务	电话
总指挥	汪学君	总经理	
副总指挥	黄志贤	副总经理	
应急办公室	组长	陈锡清	EHS 主任
	组员	何媚媚	EHS 工程师
信息通报组	组长	李菲	人事经理
	组员	黄淑娥	总经理助理
	组员	李小萍	人事行政
抢险抢修组	组长	罗盛亿	厂务部副理
	组员	洪启贤	设备部负责人
	组员	章永泽	设备工程师
	组员	洪进兴	厂务工程师
医疗救护组	组长	陈嘉荣	制造部副理
	组员	何玉春	制造部
	组员	刘月霞	人事总务
警戒疏散组	组长	保安队长	保安队长
	组员	保安	保安
	组员	保安	保安
后勤物资组	组长	赵榕翔	采购负责人
	组员	庄小萍	财务经理
	组员	胡洁	人事总务
环境监测组	组长	钱鹏	厂务部主任
	组员	张武汉	厂务工程师
	组员	王宝平	厂务工程师
事故调查组	组长	陈锡清	EHS 工程师
	组员	何媚媚	EHS 工程师
专家组	组长	汪学君	总经理
	组员	黄志贤	副总经理

7.2.2外部应急救援力量

企业外部相应的应急部门机构的联系方式和周边环境敏感目标的通讯方式，详见表7-2，表

7-3。

表7-2企业外部相关应急部门、机构或人员的联系方式

分类	电话名称	电话号码
消防	火警	119
	厦门公安消防支队	5302222
	翔安消防大队	7067119
安监	翔安区安全生产监督管理局	7189966
	厦门市安全生产监督管理局	2035555
	厦门市重大危险源监控中心	2699967
环保	环保专线	12369
	厦门市翔安生态环境局	7614881
公安	翔安区公安分局	7628110
	厦门市公安局	2110170
医院	厦门市第一医院	2137275
	厦门市第五医院	7212700
	第一七四医院	6335500
	厦门中山医院	2292201
卫生	厦门市卫生监督所	2667600
	厦门市疾病预防控制中心	3693333
其他	劳动保障	12333
	医疗急救	120
	应急求助	110

表 7-3 周边环境敏感目标及相关部门通信联系表

周边单位	地址	联系电话
前庵村	项目北侧约 600m	18050006127
黎安村	项目东侧约 160m	13850022752
面前村	项目东南侧约 600m	/
内垵村	项目南侧约 700m	/
上吴村	项目西侧约 240m	/
垵边村	项目西南侧约 220m	0592-7618751
天福天美仕（厦门）生物科技有限公司	项目北侧	/
光昱（厦门）新能源有限公司	项目西侧，隔壁	0592-7820083
科之杰新材料集团有限公司	项目北侧	0592-7628010

7.3 应急物资装备保障

7.3.1 公司环境应急物资调查表

表 7-4 主要环境应急物资调查表

调查人及联系方式：何媚媚 15060676300 审核人及联系方式：陈锡清 18065001501

企事业单位基本信息

单位名称	厦门美日丰创光罩有限公司					
物资库位置	/				经纬度	/
负责人	姓名	汪学君		联系人	姓名	何媚媚
	联系方式	0592-7767368			联系方式	15060676300

环境应急资源信息

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	干粉灭火器	/	/	347	/	火灾抢险、泄漏处置	厂区各车间
2	应急沙袋	/	/	30	/		
3	消防栓	/	/	112	/		
4	消防斧头	/	/	1	/		
5	腰斧	/	/	2	/		
6	消防剪刀	/	/	1	/		
7	消防扳手	/	/	2	/		
8	消防服	/	/	2	/		
9	消防水靴	/	/	2	/		
10	消防帽	/	/	2	/		
11	灭火毯	/	/	2	/		
12	消防面罩	/	/	2	/		
13	喊话喇叭	/	/	2	/		
14	消防绳	/	/	2	/		
15	安全带	/	/	2	/		
16	水带	/	/	2	/		
	泄漏处理车	/	/	1	/		

17	备用电源	/	/	1	/	个人防护	CUB 1F 废水收集罐旁边； FAB 1F 西北侧楼梯间入口处
18	防毒面具	/	/	10 个	/		
19	防毒口罩	/	/	10 个	/		
20	防化服	/	/	8 套	/		
21	安全帽	/	/	20 顶	/		
22	防护手套	/	/	10 双	/		
23	雨鞋	/	/	3 双	/		
24	医疗箱	/	/	5 个	/	医疗救护	CUB 1F 废水收集罐旁边； FAB 1F 西北侧楼梯间入口处； FAB 2F 更衣室； SB 2F 工安办公室
25	正压式呼吸器	/	/	4 套	/		
26	担架	/	/	/	/		
27	烧伤药	/	/	2 盒	/		
28	敌腐灵	/	/	5 瓶	/		
29	医用酒精	/	/	2 瓶	/		
30	医用脱脂棉	/	/	5 盒	/		
31	医用胶布	/	/	5 卷	/		
32	医用绷带	/	/	5 卷	/		
33	医用棉签	/	/	5 包	/		
34	创可贴	/	/	3 盒	/		
35	洗眼器	/	/	4 套	/		

8、总结

通过对厦门美日丰创光罩有限公司现有环境应急资源的调查摸底，可知公司初步形成环境应急体系，但对应急救援装备、设施、场所的储备（建设）仍存在欠缺。一旦遭遇突发环境事故，不能完全胜任应急处置与救援的需要，建议公司进一步编制企业环境风险评估报告，对现有应急资源、装备、设施加以补充，并再此基础上对突发环境事件应急预案和应急处置措施建立健全，使之满足环境污染事故的应急需求。