
吴羽（常熟）氟材料有限公司

突发环境事件应急预案

吴羽（常熟）氟材料有限公司

二〇二五年八月

目 录

- 0、 编制说明
- 1、 环境应急预案
- 2、 环境风险评估报告
- 3、 环境应急资源调查报告

吴羽（常熟）氟材料有限公司

突发环境事件应急预案编制说明

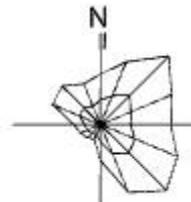
1 企业概况

吴羽(常熟)氟材料有限公司成立于2012年1月17日,注册资本15200万美元,位于江苏省常熟市新材料产业园海平路2号,是由吴羽(中国)投资有限公司投资建设的一家专门从事聚偏二氟乙烯(PVDF)生产的企业。

吴羽(常熟)氟材料有限公司全年设计生产能力:聚偏氟乙烯PVDF(含新型PVDF)最大生产能力不超过5000t/年的水平。全厂劳动定员为130人,年工作330天,实行三班制,每班8小时,全年工作7920h。

吴羽(常熟)氟材料有限公司排污许可证编号为9132058158846565XW001P,有效期2024年3月1日-2029年2月28日。

表 1-1 企业概况

单位名称	吴羽(常熟)氟材料有限公司		
统一社会信用代码	9132058158846565XW		
法人代表	齐藤太	邮政编码	215500
单位地址	常熟市新材料产业园海平路2号	所在市	常熟市
经济性质	有限责任公司	所在镇	常熟新材料产业园
职工人数	115	占地面积	17205m ³
联系人	顾卫国	联系电话	13913660276
企业规模	小型	所属行业	C2651 初级形态的塑料及合成树脂制造
主要原料	偏二氟乙烯、过氧化二碳酸二异丙酯、过氧化二碳酸二正丙酯、乙酸乙酯、甲基纤维素、马来酸单甲酯、丙烯酸酯类添加剂等		
主要产品	PVDF(包含新型PVDF) 总产能 5000t/a	经度坐标	120°48'84.432"
历史事故	无	纬度坐标	31°47'37.723"
地形地貌	平原地区,在河边但不属于泄洪区,不属于坡地		
气候类型	亚热带季风气候		
极端天气情况	1月最低-9.8℃,7、8月最高温度39.2℃,无霜期在230天左右,最大年降水1555mm,最小年降水575mm	风向玫瑰图	
主要自然灾害	地震:属于“太湖稳定小区”,地质构造体比较完整,断裂构造不发育,基底岩系刚性程度低,1990年2月10日01时57分常熟-太仓交界处发生5.1级地		

	震为有记录以来最强的地震 台风：本区受台风影响较少，尤其是强台风影响更少，无泥石流等地质灾害； 水患较少
所在地环境 功能区划	长江属于Ⅱ类水体，望虞河属于Ⅲ类水体，北福山塘属于Ⅳ类水体
	环境空气质量功能区划二级
	声功能区划3类区

截止2005年7月，其环保三同时手续履行情况见表1.1-2。

表 1-2 环保三同时手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工环境保护验收
1	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目	苏环建[2011]349号， 2011.12.29	苏环验[2015]150号 2015.11.06
2	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第1次修编	苏环建[2014]32号， 2014.02.27	
3	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第2次修编	苏环建[2015]70号， 2015.04.14	
4	2000t/a 新型 PVDF 技改项目	苏审建评[2018]15号， 2018.6.21	分两阶段验收： 2021年4月完成一阶段自主验收；2022年11月完成第二阶段自主验收
5	新建热塑性高分子材料后处理加工用房、辅助用房及中水回用项目	苏行审环评[2020]20230号， 2020.3.26	2022年12月完成自主验收
6	扩建技术中心及仓库项目	苏环建[2021]0019号， 2021.8.27	2024年7月完成自主验收

2 预案版本

公司分别于2013年、2016年、2019年和2022年编制/修编并备案了《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案》（含编制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告）第一版、第二版、第三版和第四版，现行《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第四版）》于2022年编制，2022年10月21日取得突发环境事件应急预案备案表（备案号：320581-2022-171-H）。

本次修编版本为《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》（含编制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告）。

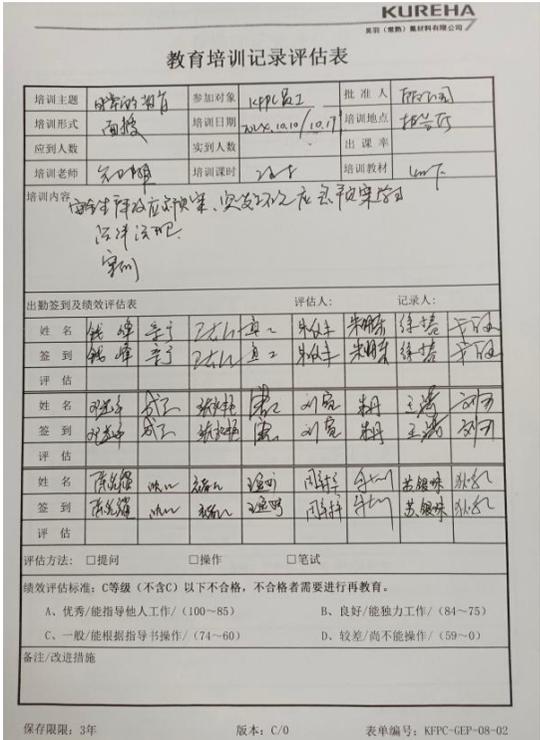
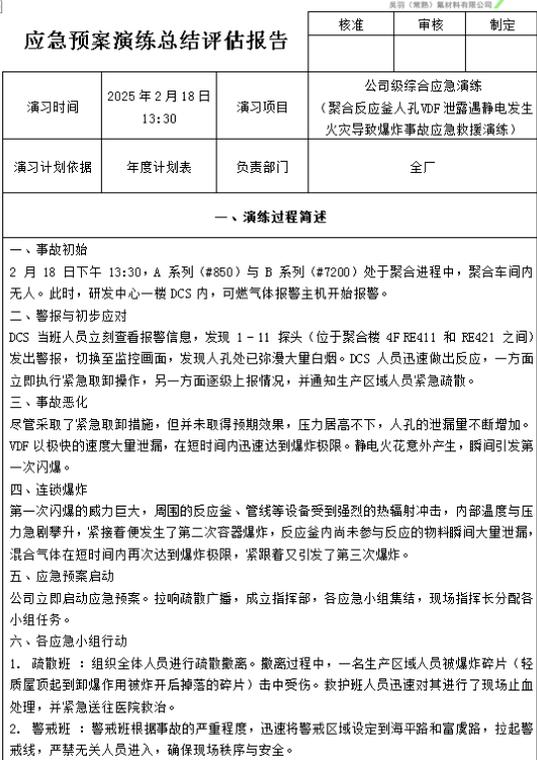
3 上一版应急预案回顾

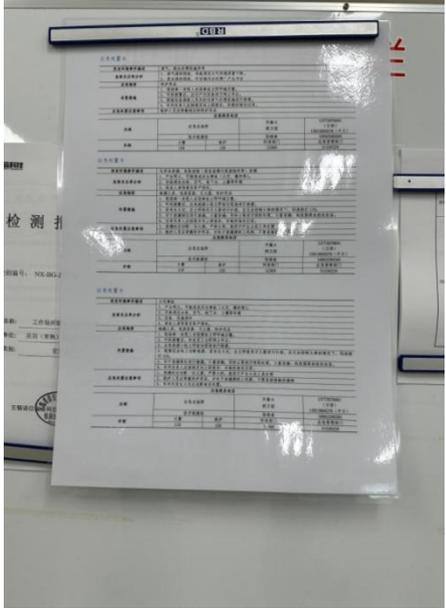
《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第四版）》（含编

制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告）于 2022 年 10 月发布，第四版预案执行期间，公司制定应急演练计划、组织应急培训，制定演练方案、开展应急演练并进行演练后总结评估；定期开展隐患排查并及时整改。第四版应急预案执行期间，公司未发生突发环境事件。

第四版应急预案中提出的整改项目落实情况详见表 3-1。第四版应急预案执行期间应急演练情况详见表 3-2。第四版应急预案执行期间隐患排查及整改情况详见表 3-3。

表 3-1 第四版应急预案中提出的整改项目落实情况一览表

差距和隐患	需要整改的项目内容	整改落实情况	
<p>第四版应急预案的培训和演练</p>	<p>第四版应急预案发布后组织培训和演练</p>		
		<p>应急预案培训</p>	<p>应急演练</p>

差距和隐患	需要整改的项目内容	整改落实情况		
<p>及时更换损坏的静电消除桩、扩大事故应急池标识牌覆盖面、配置现场应急处置卡</p>	<p>及时更换损坏的静电消除桩、扩大事故应急池标识牌覆盖面、配置现场应急处置卡（一个月内）</p>			

差距和隐患	需要整改的项目内容	整改落实情况																												
<p>公司在落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施时，需进一步规范各污染物的规范管理</p>	<p>根据环评对涉及的各类污染物进行规范管理，逐一规范各污染物的管理制度（三个月内完成）</p>	<div style="text-align: center;">  <p>废水、废气管理规定</p> <p>(C/2 版)</p> <p>受控状态: 受控文件</p> <p>编 号: WI-HSE-036</p> <table border="1" data-bbox="817 861 1176 997"> <tr> <td></td> <td>编制</td> <td>审核</td> <td>审核</td> <td>批准</td> </tr> <tr> <td>签名</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>2024.7.15</td> <td>2024.7.15</td> <td>2024.7.15</td> <td>2024.7.15</td> </tr> </table> </div>		编制	审核	审核	批准	签名					日期	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	<div style="text-align: center;">  <p>产业废弃物管理规定</p> <p>(D/1 版)</p> <p>受控状态: 受控文件</p> <p>编 号: WI-HSE-037</p> <table border="1" data-bbox="1523 885 1859 1045"> <tr> <td></td> <td>编制</td> <td>审核</td> <td>批准</td> </tr> <tr> <td>签名</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日期</td> <td>2023.5.6</td> <td>2023.5.6</td> <td>2023.5.6</td> </tr> </table> </div>		编制	审核	批准	签名				日期	2023.5.6	2023.5.6	2023.5.6
	编制	审核	审核	批准																										
签名																														
日期	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15	2024.7.15																										
	编制	审核	批准																											
签名																														
日期	2023.5.6	2023.5.6	2023.5.6																											

表 3-2 第四版应急预案执行期间应急演练情况一览表

日期	执行内容	问题	改进情况	演练照片	
2025 年 2 月 18 日	公司级综合应急演练（聚合反应釜人孔 VDF 泄露遇静电发生火灾导致爆炸事故应急救援演练）	<p>(1) 8 频道对讲机嘈杂；温部长的广播内容过长，不够简明扼要</p> <p>(2) 救护担架轮子不良，受伤人员难以抬动；救护担架轮子不良，受伤人员难以抬动</p> <p>(3) 救护人员缺乏初步处理能力</p> <p>(4) 人行道闸紧急按钮使用方法；防毒面具分类使用。</p>	<p>(1) 探讨应急频道与广播的联动性，确保信息同步传达，应简明扼要，突出关键事项，建议减少电话沟通，提升信息传递效率；</p> <p>(2) 强设备维护和人员培训</p> <p>(3) 加强相关的培训</p> <p>(4) 再次告知使用方法，确保紧急情况下能迅速操作；明确不同类型的防毒面具使用场景，确保有效防护。</p>		
					

表 3-3 第四版应急预案执行期间隐患排查及整改情况一览表

日期	隐患内容	整改情况	
		整改前	整改后
2025 年 5 月 29 日	危废出库未记录，后立即补充记录		

4 编制过程概述

2025 年 1 月，公司组织成立了突发环境事件应急预案编制小组并委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司提供突发环境事件应急预案编制的技术指导服务。预案编制小组在现场踏勘，收集资料，询问调查的基础上完成了《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》（含编制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告）的编制工作。

预案编制过程中征求相关部门和员工意见，预案编制完成后，公司组织有关部门及相关人员对预案进行了内审，并出具了内审意见，预案编制小组根据内审情况，进一步修改完善了预案，其编制工作技术路线详见图 4-1。

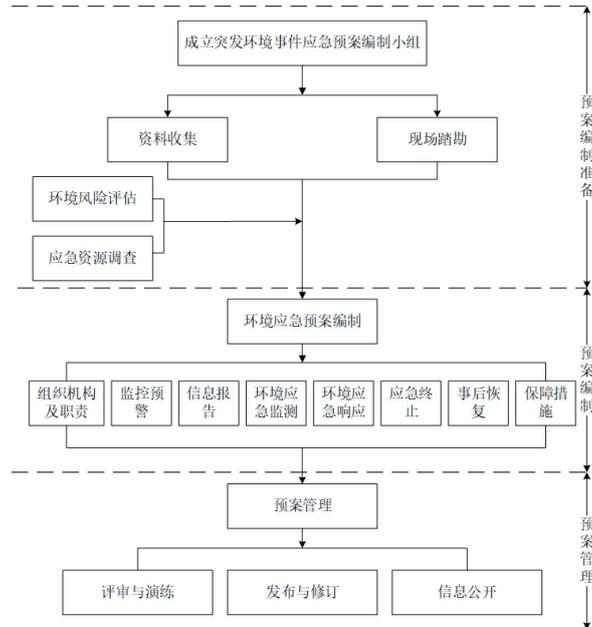


图 4-1 环境应急预案编制工作技术路线图

5 重点修订内容说明

本次预案修编根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）等相关文件要求。与第四版应急预案相比，重新梳理环境风险源，重新评估环境风险等级；细化梳理预案文本结构，补充了突发环境事件应急预案“一张图”、环境风险辨识清单、环境风险防范措施清单、环境安全职责承诺卡；更新应急管理组织指挥体系与职责、应急资源等相关内容。

第四版应急预案备案以来，无新增建设内容（扩建技术中心及仓库项目建设内容已经包含在第四版应急预案中），新增了危险废物为环境风险物质，其余环境风险物质的种类、数量、生产工艺等均未发生变化。

本次修编后突发环境事件风险等级仍为重大，公司突发环境风险等级较上一版未发生变化，公司突发环境事件风险等级表征为：重大[重大-大气(Q2-M2-E1)+较大-水(Q1-M2-E1)]。

6 征求意见及采纳情况说明

预案编制过程中，征求了相关部门及周边单位的意见，根据相关要求和建议，更新了应急救援互助协议，完善了“一图两单两卡”等相关内容。征求意见及采纳情况说明见表 6-1。

表 6-1 征求意见及采纳情况说明一览表

序号	意见	采纳情况	说明
1	应急救援互助协议过期	采纳	更新应急救援互助协议
2	应急监测协议过期	采纳	更新应急监测协议
3	根据厂区实际情况完善“一图两单两卡”内容	采纳	根据厂区实际情况完善了“一图两单两卡”内容

7 评审情况

（1）内部评审

公司于 2024 年 10 月 25 日组织公司相关人员对本次修编预案进行了内部评审，具体评审意见《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》附件 13。内审意见及采纳情况说明详见表 7-1。

表 7-1 内审意见及采纳情况说明一览表

序号	评审意见	采纳情况	修改说明	索引
1	修改电子文档名称未改动	采纳	已更新电子文档名称	本报告电子文档名称
2	编制说明：排污许可证有效期有误，应是 2024 年 3 月 1 日-2029 年 2 月 28 日，风险评估报告、应急资源调查也是一样	采纳	已核实更新了排污许可证有效期	详见“编制说明”P1，风险评估报告和应急资源调查报告中相关内容同步更新
3	编制说明：职工人数 115 人，风险评估报告、应急资源调查表 3.1-1 也是一样	采纳	已核实企业职工人数	详见“编制说明”P1 表 1-1，风险评估报告和应急资源调查报告同步更新
4	有几个联系人短号错误，钟幼雅短号：3018 顾洋：3019 唐卫：3033	采纳	已核实应急联系人方式	详见编制说明、环境风险评估报告和应急资源调查报告中应急人员联系方式
5	应急预案正文表 8.1-2 江苏国泰改为：苏州国诚检测技术有限公司，其他不变。	采纳	已经核实完善应急监测单位名称	详见应急预案、环境风险评估报告和应急资源调查报告中应急监测单位名称

（2）外部评审

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案外部专家评审会于 2025 年 7 月 7 日召开，参加会议的有公司应急预案编制小组、应急预案编制技术支持单位等代表，会议邀请了 3 位专家组成专家组，可能受影响的居民代表、单位代表 2 人。与会专家和代表听取了预案内容的汇报，经专家组讨论评估形成了专家评审意见。会后，根据评审意见对预案进行了修改完善并形成修改清单。修改完善后形成《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》（含编制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告）。

吴羽（常熟）氟材料有限公司

2025 年 8 月 5 日

应急预案编号: KFPC-HSE-2025001

应急预案版本号:第五版

吴羽（常熟）氟材料有限公司

突发环境事件应急预案

吴羽（常熟）氟材料有限公司

二〇二五年八月

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案 发布令

各部门：

为认真贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》等相关法律法规，提高突发环境事件应急预案的针对性、实用性和可操作性，提升突发环境事件预防预警、应急响应及现场处置能力，有效降低环境事件危害，规范我公司突发环境事件的应急管理工作，提高应对风险和防范事故的能力，最大限度地减少环境危害和社会影响，现依据我公司实际情况，本着预防为主、综合治理的方针，对原《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第四版）》进行修订，形成了《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》。现予以批准发布实施。

公司各部门应按照《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）》的内容和要求，将预案中的各项要求贯彻落实到日常工作中，加强和完善员工的培训教育与突发环境事件的演练，保证在环境突发事件发生后，能及时按照预定方案开展救援，采取科学有效的控制措施，在短时间内使事故得到有效控制，尽可能地避免和减少事故危害。

吴羽（常熟）氟材料有限公司

签发人：

发布日期： 年 月 日

目 录

第一部分：综合预案	1
1 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 适用范围.....	4
1.4 事件分级.....	5
1.5 预案体系.....	5
1.6 工作原则.....	9
1.7 环境应急预案编制程序.....	10
2 组织机构及职责.....	11
2.1 组织体系.....	11
2.2 指挥机构及职责.....	11
3 监控预警	16
3.1 环境风险源监测监控的方式、方法.....	16
3.2 环境风险预防措施.....	16
3.3 预警	21
4 信息报告	25
4.1 内部报告.....	25
4.2 信息上报.....	26
4.3 信息通报.....	26
4.4 事件报告内容.....	27
4.5 政府主管部门及有关单位的联系方式.....	27
5 环境应急监测	30
5.1 应急监测工作程序.....	30
5.2 应急监测方案.....	30
5.3 应急监测人员安全防护措施.....	34
5.4 应急监测数据的统计处理.....	34
5.5 监测结果报告制度.....	35
6 环境应急响应	37
6.1 分级响应机制.....	37
6.2 应急启动.....	39
6.3 应急处置.....	40
6.4 现场隔离与防护措施.....	46
6.5 人员的救援方式及安全保护措施.....	48
6.6 现场人员清点、撤离的方式及安置地点.....	49
7 应急终止	51
7.1 应急终止的条件.....	51
7.2 应急终止的程序.....	51
7.3 跟踪监测和评估.....	51
7.4 应急终止后的行动.....	52
7.5 长期环境影响评估.....	52
8 事后恢复	53
8.1 善后处置.....	53
8.2 保险与理赔.....	55
8.3 奖励与责任追究.....	56
9 保障措施	57
9.1 经费保障.....	57
9.2 制度保障.....	57

9.3 应急物资装备保障.....	58
9.4 应急队伍保障.....	60
9.5 通信与信息保障.....	60
9.6 应急演练.....	62
10 预案管理	66
10.1 培训与演练.....	66
10.2 评估与修订.....	68
第二部分 专项应急预案.....	70
1 总体要求	70
2 大气污染事件专项应急预案.....	71
2.1 突发环境事件特征.....	71
2.2 应急组织机构.....	71
2.3 应急处置程序.....	71
2.4 应急处置措施.....	72
3 水污染事件专项应急预案.....	74
3.1 突发环境事件特征.....	74
3.2 应急组织机构.....	74
3.3 应急处置程序.....	74
3.4 应急处置措施.....	75
4 固废污染事件专项应急预案.....	76
4.1 突发环境事件特征.....	76
4.2 应急组织机构.....	76
4.3 应急处置程序.....	76
4.4 应急处置措施.....	77
5 地下水、土壤污染事件专项应急预案.....	79
5.1 突发环境事件特征.....	79
5.2 应急组织机构.....	79
5.3 应急处置程序.....	79
5.4 应急处置措施.....	80
5.5 后期处置措施.....	80
5.6 土壤、地下水污染隐患排查.....	80
6 泄漏事故专项应急预案.....	82
6.1 突发环境事件特征.....	82
6.2 应急组织机构.....	82
6.3 应急处置程序.....	82
6.4 应急处置措施.....	83
7 火灾爆炸事故专项预案.....	85
7.1 突发环境事件特征.....	85
7.2 应急组织机构.....	85
7.3 应急处置程序.....	85
7.4 应急处置措施.....	86
第三部分 现场处置方案.....	89
1 火灾事故现场处置方案.....	89
1.1 环境风险单元特征.....	89
1.2 应急处置要点.....	89
1.3 应急处置卡.....	90
2 泄漏事故现场处置方案.....	91
2.1 环境风险单元特征.....	91
2.2 应急处置要点.....	91
2.3 应急处置卡.....	92
3 环保设施事故现场处置方案.....	93

3.1 环境风险单元特征.....	93
3.2 应急处置要点.....	93
3.3 应急处置卡.....	93

附图

附图1 厂区雨污管线示意图

附图2 公司环境风险源、应急物资分布示意图

附图3 应急监测点位布设示意图

附图4 突发环境事件应急预案“一张图”

附件

附件1 现行应急预案备案表

附件2 应急指挥机构内部通讯录

附件3 外部单位应急联系方式

附件4 应急物资装备保障配备

附件5 突发环境事件信息报告表

附件6 应急救援互助协议

附件7 应急监测协议

附件8 环境风险辨识清单

附件9 环境风险防范措施清单

附件10 环境安全职责承诺书

附件11 应急处置卡

附件12 应急演练记录

附件13 内部评审意见及修改说明表

附件14 应急预案信息公开说明

附件15 承诺书

附件16 外部评审意见及修改说明表

第一部分：综合预案

1 总则

突发环境事件应急预案是我公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由生产事故次生、衍生的各类突发环境事件而制定的应急预案，为我公司有效、快速地应对环境污染，保障区域环境安全提供科学的应急机制和措施。

1.1 编制目的

突发环境事件应急预案（以下简称“预案”）是吴羽（常熟）氟材料有限公司为预防、预警和应急处置突发环境事件或由运营过程事故次生、伴生的各类突发环境事件而制定的应急预案。2022年，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224号）、《关于开展全省突发环境事件应急预案电子化备案管理工作的通知》（苏环办〔2018〕279号）等文件要求，公司按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等规定，编制了《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第四版）》，并于2022年10月21日取得突发环境事件应急预案备案表（备案号：320581-2022-171-H），备案表详见附件1。

自第四版预案发布实施以来，公司未新增项目。跟上一版应急预案相比，本次重新梳理环境风险源，重新评估环境风险等级，应急管理组织指挥体系与职责变化，完善了突发环境事件应急预案“一张图”、环境风险辨识清单、环境风险防范措施清单、环境安全职责承诺卡等。根据《吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）》，公司环境风险等级表征为：**重大[重大-大气（Q2-M2-E1）+较大-水（Q1-M2-E1）]**。

根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）、《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）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求，本预案主要依据 DB32/T3795-2020 文件，重新梳理预案文件内容，

并针对环境风险源变化，应急组织机构变化等情况，组织本次预案修编和备案工作。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法律法规、行政文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日修订）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》（国务院令 第645号）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第17号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第34号）；
- (13) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 第32号）；
- (14) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 第41号）；
- (15) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第45号）；
- (16) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会 部令 第36号）；
- (19) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办〔2014〕34号）；
- (20) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）；
- (21) 《关于开展突发环境事件风险隐患排查整治工作的通知》（环办应急函

〔2022〕153号）；

（22）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）；

（23）《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）；

（24）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）；

（25）《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45号）；

（26）《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办〔2022〕68号）；

（27）《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》（苏环办〔2022〕134号）；

（28）《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）；

（29）《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7号）；

（30）《突发生态环境事件应急处置阶段直接经济损失评估工作程序》（环应急〔2020〕28号）；

（31）《江苏省突发生态环境事件应对办法》（江苏省人民政府令第189号）；

（32）《江苏省突发事件生态环境应急工作程序规定》（苏环办〔2020〕303号）；

（33）《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办〔2017〕74号）。

1.2.2 标准、技术规范

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（2）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（4）《危险化学品贮存通则》（GB15603-2022）；

（5）《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；

- (6) 《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）；
- (7) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (8) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；
- (9) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；
- (10) 《化学品分类和标签规范》（GB/T30000.1~GB/T30000.31）；
- (11) 《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (12) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；
- (14) 《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）；
- (15) 《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）；
- (16) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）；
- (17) 《水体污染事故风险预防与控制措施管理要求》（Q/SY08310-2016）；
- (18) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (19) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (20) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (21) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；
- (22) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (25) 《常熟市突发环境事件应急预案》（常政办发〔2020〕109 号）；
- (26) 《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》（2022 年版）；
- (27) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）。

1.3 适用范围

本预案适用于厂区四至范围内发生的突发性环境污染事件的控制和处置，具体包括：

- (1) 在生产、经营、贮存、内部运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏所造成的突发环境事件；
- (2) 易燃易爆化学品泄漏引起的火灾、爆炸而造成的突发环境事件；
- (3) 公司生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外故障

事件造成的突发环境事件；

（4）因遭受自然灾害而造成的可能危及环境的突发事件。

1.4 事件分级

根据公司生产经营过程中危险、有害因素的分析，存在着危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发突发环境事件的危险、有害因素。公司可能发生的突发环境事件类型主要为：大气污染事件、水污染事件、土壤污染事件和固体废弃物污染事件等。

根据国家相关规定，结合公司环境风险评估报告，按照公司突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度、波及范围、影响大小，视人员及财产损失情况，将突发环境事件由高到低分为重大环境污染事件（Ⅰ级）、较大环境污染事件（Ⅱ级）和一般环境污染事件（Ⅲ级）三个级别。

（1）重大环境污染事件（Ⅰ级即园区级）

事故影响超出公司控制范围，需疏散、转移群众，需要统一组织、调动园区和区域公共资源和力量进行应急处置的事件。如：大量泄漏或火灾爆炸产生的环境污染事件。

（2）较大环境污染事件（Ⅱ级即公司级）

事故的影响可波及公司内部其他装置或公用设施、但不会对公司区域以外的其他区域造成影响，并且能被公司的力量所控制，必要时需要调动园区内相关力量协助企业进行应急处置的事件。如：泄漏并可能引起火灾爆炸产生的环境污染事件。

（3）一般环境污染事件（Ⅲ级即装置级）

事故的影响局限在公司内部某一个应急计划区之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，必要时需要投入整个公司的力量来控制，但其影响不会扩大到计划区之外。如：泄漏、雨污排口、废气排口出现检测数据超标等环境污染事件。

1.5 预案体系

1.5.1 应急预案体系

本公司突发环境事件应急预案是常熟市突发环境事件应急预案、常熟新材料产业园突发环境污染事件应急预案的下级预案，本预案充分利用社会应急资源，与

地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。

公司预案体系包括生产安全事故应急预案与突发环境事件应急预案（包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案）。

（1）综合应急预案

综合环境应急预案是针对环境风险种类较多、可能发生多种类型突发事件制定的应急预案，包括应急组织机构及职责、预案体系及响应程序、事件预防及应急保障、应急培训及预案演练等内容。

根据本公司的实际情况，本次应急预案针对各类可能发生的事故和所有危险源制定综合应急预案，并明确事前、事发、事中、事后各个过程中相关部门和有关人员的职责。

（2）专项应急预案

突发环境事件专项应急预案针对本企业存在的环境危险因素辨识，按照可能发生事件的类别而制定的专项应急救援措施方案。

专项预案一般包括大气污染事件专项应急预案、水污染事件专项应急预案、土壤污染事件专项应急预案和固体废物污染事件专项应急预案等。

（3）现场处置方案

现场处置方案是针对危险性较大的重点岗位或物质制定的应急预案，包括事故风险分析、组织机构及职责、现场处置方案和注意事项等内容。现场处置方案主要内容包括应急设施使用操作规程、危险品、危险废物泄漏处置方案和火灾、爆炸事故处置方案。

本公司应急预案体系详见图 1.5-1：

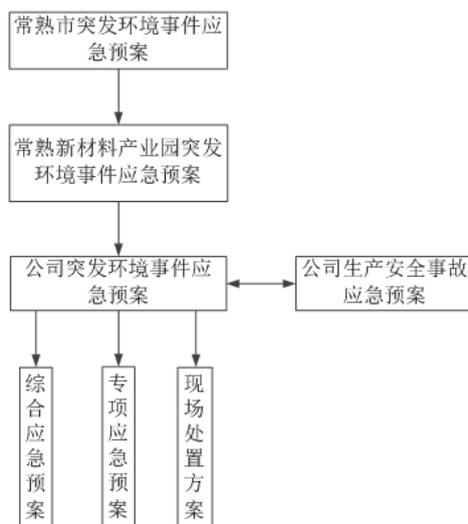


图 1.5-1 应急预案体系图

1.5.2 各级应急预案的衔接

1、与上级应急预案的关系

企业突发环境事件应急预案是地方政府部门和生态环境部门突发环境事件应急预案的一个单元，也是区域性应急体系的有机组成部分之一。本预案的上级预案是常熟市突发环境事件应急预案和常熟新材料产业园突发环境事件应急预案，本预案接受上级预案的应急领导和指挥，属于上下衔接、被包含的关系。

公司所在园区（常熟新材料产业园）编制了《江苏常熟新材料产业园突发水污染事件三级防控体系建设提升方案》：突发水污染事件设置三级应急防控体系，第一级为废水不出企业，第二级为废水不出园区管网，第三级为废水不出园区内水系。本公司为园区企业，为一级防控责任主体，公司设有围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水强排、污水处理设施等突发水污染事件防控设施，二级、三级防控责任主体均为园区。当公司发生或可能发生突发水污染事件，首先根据自身情况采取一级防控措施，事故废水蔓延，一级防控失效，由园区视突发水污染事件情况启动二级、三级防控，公司受园区应急指挥领导并配合相关工作。

如果突发环境事件超出本公司突发环境事件救援队伍的应急能力，污染物已出厂界，并对周边环境造成影响的，由总指挥向上级人民政府和生态环境局汇报，请求支援，根据事件情况由上级部门决定是否启动上级预案。一旦上级部门介入或启动上级预案，本公司突发环境事件中的应急组织便是其中的一部分应急力量，服从上级部门调度和指挥，配合上级部门开展应急处置工作。

与上级环境应急预案的衔接如下：

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生突发环境事故时，通讯联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急救援指挥部汇报。

（2）预案分级响应的衔接

1) 一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急救援指挥部研究确定后，向当地生态环境部门报告处理结果。

2) 较大或重大污染事故：应急救援指挥部在接到事故报警后，及时向当地生态环境局报告，并请求支援；生态环境局接到报告后进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从生态环境局应急现场指挥部的领导。污染事故基本控制稳定后，生态环境局将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向上级请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

1) 单位互助体系：公司已与周边单位建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援；

2) 公共援助力量：公司还可以联系当地政府、生态环境局、应急管理局、消防大队以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持；

（4）应急培训计划的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合属地生态环境局开展的应急培训计划，在发生突发环境事故时，及时与属地生态环境局取得联系。

（5）公众教育的衔接

公司对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

（5）风险防范措施的衔接

1) 污染治理措施的衔接

当突发环境事故废水超过公司处理能力后，应及时向相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免污染事故发生扩大。

2) 应急救援物资的衔接

当公司应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在生态环境局协调下向邻近企业请求援助，以免污染事故的扩大，同时应服从生态环境局调度，对其他单位援助请求进行帮助。

2、与周边企业环境应急预案关系

本应急预案与周边企业应急预案是相互协调，相互联动的关系。本公司向其他单位请求协助应急救援，在救援现场存在政府指挥人员的情况下，在政府指挥下，协助单位和本公司应急体系共同运行。在救援现场不存在政府指挥人员的情况下，协助单位应急救援人员主要负责配合本公司的现场救援人员进行救援工作，以本公司的应急方案为主。

3、与生产安全事故预案的关系

在环境应急预案的编制过程中，为做好和生产安全事故预案的相互衔接、联动，做好应急组织机构、人员及物资的协调配合，充分参考了生产安全事故预案中各小组的分工、人员和职责界定，以做好两个预案的相互衔接和联动工作。

本预案与现行公司生产安全事故应急预案为并列关系，既有互补又相对独立，当我公司同时发生突发环境事件和其他事件时，同时启动突发环境事件应急预案和其他应急预案，部分应急物资可以相互使用。

4、与危废处置单位和应急监测单位的联动机制

当发生泄漏事故时，可能产生废吸附材料、废黄沙、废灭火剂、受污染土壤等次生污染物，应作为应急危废处置，危废代码为 900-042-49（环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物），暂时储存在危废仓库中，交江苏双优环境科技有限公司处置。

当发生突发环境应急事故时，企业环境应急监测组负责配合应急监测单位进行监测，跟进突发环境事件的应急监测，掌握第一手监测资料。

外部单位应急联系方式详见附件 3。

1.6 工作原则

1、坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监

督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

2、坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使企业的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

3、坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、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，可为本企业和其他企业及社会提供服务，在应急时快速有效。

1.7 环境应急预案编制程序

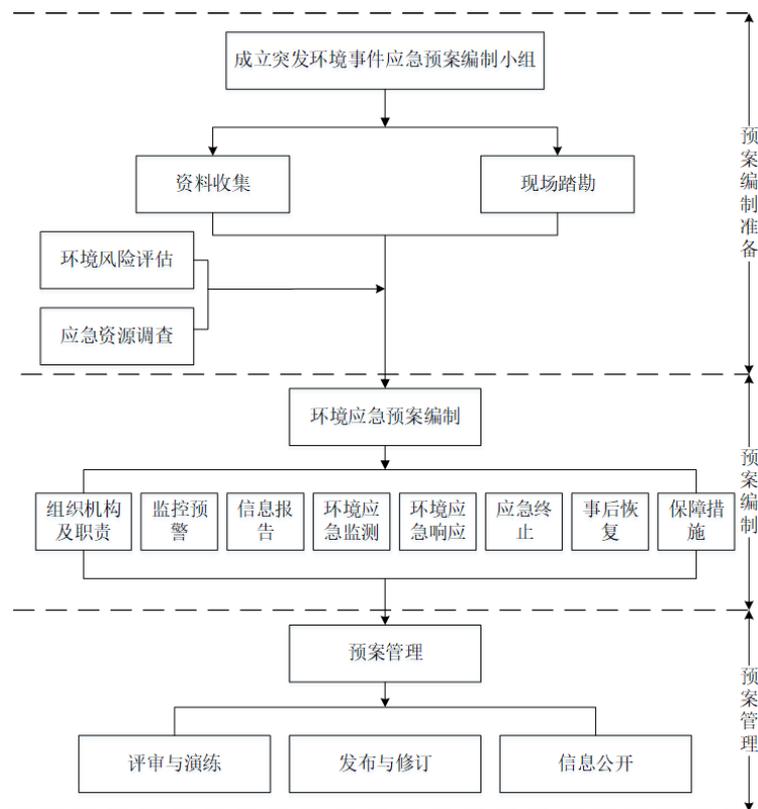


图 1.7-1 环境应急预案编制工作程序图

2 组织机构及职责

2.1 组织体系

为确保一旦发生环境突发事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，公司成立应急救援指挥部，下设应急办公室、通讯联络组、现场处置组、医疗救护组、警戒保卫组、应急保障组、环境应急监测组、事故原因调查组。公司内部应急组织机构体系详见图 2.1-1。

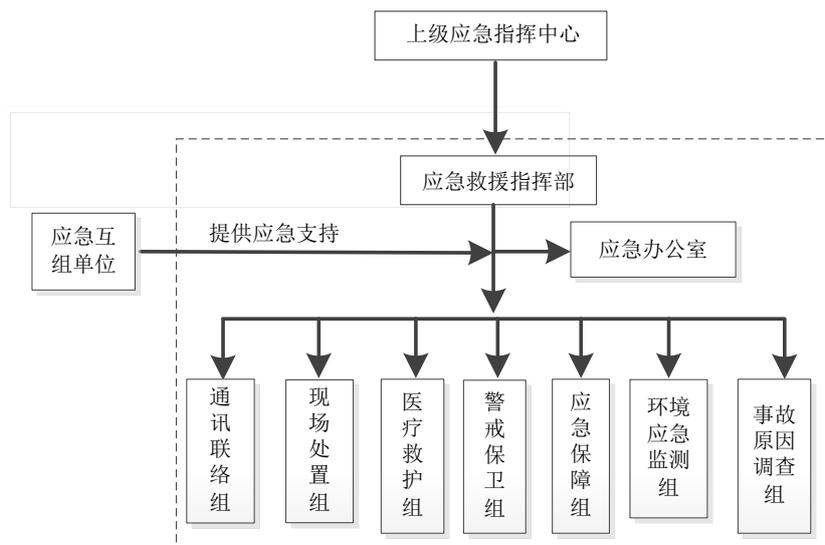


图 2.1-1 突发环境事件应急组织机构图

2.2 指挥机构及职责

2.2.1 内部应急组织及联系方式

表 2.2-1 内部应急组织及联系方式

序号	部门		姓名	联系电话
1	应急救援指挥部	总指挥	齐藤太	13773078601
2		副总指挥	高原冀	13962346297
3	应急办公室		顾卫国	13913660276
4			高浩	18012687675
5			李彬慰	18051788573
6	通讯联络组		温霆	15250314919
7			陈晓军	18015635950
8	现场处置组		张沈亮	18051788580
9			赵凯韬	0512-52327600-1086
10			邓检朴	0512-52327600-1086
11			姚彬	0512-52327600-1086
12			何文胜	0512-52327600-1086
13			朱丹	0512-52327600-1086
14			刘宽	0512-52327600-1086
15			高浩	18012687675

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）

16		胡文涛	18051788579
17		张优越	0512-52327600-1102
18		钱志洲	0512-52327600-1026
19		张怡	18900618607
20		章卫	0512-52327600-3012
21	医疗救援组	张晓春	18862280265
22		邓晓峰	0512-52327600-1070
23		邹梦星	0512-52327600-1099
24		何才忠	0512-52327600-1067
25		陆琦	0512-52327600-1069
26	警戒保卫组	李彬慰	18051788573
27		钟幼雅	0512-52327600-3018
28		顾洋	0512-52327600-3019
29	应急保障组	黄科成	18862280106
30		刘玉	18051788579
31		陈光耀	18051788575
32	环境应急监测组	殷兴奇	18862280312
33		唐卫	0512-52327600-3033
34		宗宁	0512-52327600-3012
35		成磊	0512-52327600-3012
36	事故原因调查组	齐藤太	13773078601
37		顾卫国	13913660276
38	公司应急救援 24 小时报警电话		0512-52327616

2.2.1 应急小组工作职责

1、应急救援指挥部

应急救援指挥部是公司突发环境事件应急管理的最高指挥机构，对本公司突发环境事件的应急工作全面负责，具体有以下职责：

①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

②组织制定、修改突发环境事件应急救援预案，组建应急救援队伍，有计划地组织应急救援培训和演习；

③审批并落实突发环境事件应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置；

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批准应急救援的启动和终止；

⑥及时向上级有关部门报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

⑦组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动；

⑧协调事件现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事件调查等工作；

⑨负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、敏感点等提供本公司有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

应急指挥部成员职责：

总指挥：全面负责公司突发环境事件应急救援工作。发生环境事件时，启动、关闭应急救援预案；在启动预案，组织应急的同时，负责向上级应急指挥部报告；负责组织人员对事故现场进行恢复，并落实整改措施；负责配合上级有关部门对事故进行调查处理。

副总指挥：发生环境突发事件时，协助总指挥对事故进行组织救援；总指挥不在现场或者不方便履行职责时，行使总指挥的权力。

2、应急办公室

①在应急指挥部领导下，负责公司突发环境事故应急救援日常管理工作；

②负责公司应急救援体系建设，组织编制和修订公司综合应急预案和专项应急预案，监督、预防预警、应急救援员培训的演练，应急救援处置、评估分析、信息发布、应急救援保障和宣传等工作；

③负责应急值守、信息汇总和突发事件处置的综合协调工作；

④负责监督落实公司应急救援指挥部有关决定事项及上级部门关于应急救援工作的文件、指示、批示精神；

⑤发生突发事件时，根据总指挥的命令启动本预案，按照本预案的规定通知有关职能部门以及有关单位，密切关注事故控制情况，及时与事故单位现场保持联系，及时了解情况并向指挥部报告，将指挥部领导的指示传达给有关单位和部门；

⑥为是否组成现场应急救援指挥部及确定现场指挥部组成人员和专家提出建议，下达应急救援指挥有关指令；

⑦负责统一对外联络工作，及时向上级有关部门报送应急救援工作信息，统一向新闻媒体发布应急救援信息；

⑧组织召开事故原因分析会议；

⑨及时办理指挥部领导交办的各项工作。

3、通讯联络组

①确保建立 24 小时有效的内部、外部通讯联络的畅通；

②负责报警联络，内部疏散指令传达及人员清点；

③负责车辆调度，确保受伤人员及时送医；

④负责舆情控制。

4、现场处置组

①负责组织救援小组成员进行应急救援活动；

②环境事故发生时，救援小组成员要穿戴好防护用品，迅速进行现场查明泄漏点情况及危害程度；

③利用自有设施、器材进行覆盖、吸附、中和、围堵、引流等应急措施；

④负责控制现场局面，保护人身及财产安全；

⑤负责事故废水及泄漏物料、应急固废收集、暂存等工作。

5、医疗救援组

①随时待命，进入事故发生区或中毒危害区，抢救伤员或者中毒人员；

②指导危害区、事故发生区公众进行自救及互救；

③联络通讯联络组，集中清点及送伤员外出就医。

6、警戒保卫组

①对事故现场做好警戒、保护好事故现场；辅助现场处置组的紧急疏散工作；维持厂区治安，控制事故区域边界人员及车辆的进出，防止无关人员进入，保证救援器材、物资的畅通和道路导向；

②做好现场处置组的技术支持；

③负责联络外部应急检测，并为应急检测提供帮助。

7、应急保障组

提供合格的抢险抢修或救援的物资及设备，保障各组人员必需的防护、救护用品及生活物资的供给。

8、环境应急监测组

①负责配合企业委托的有资质和能力的专业监测机构进行监测，跟进突发环境事件的应急监测，掌握第一手监测资料，并配合地方环境监测机构进行应急监测工作；

②负责环保设施的运行情况的上报工作；

③负责环保设施的相关后处理工作实施。

9、事故原因调查组

负责调查事故发生原因，检查事故现场，消除潜在隐患，落实防范措施，查明事故责任，调查事故人员伤亡、损失情况，拟定《事故调查报告》，必要时向上级有关部门汇报。

3 监控预警

3.1 环境风险源监测监控的方式、方法

在科学辨识和掌握全厂环境风险源的基础上，建立环境风险源管理制度。开展污染源动态检查，掌握全公司环境风险源的产生、种类、强度及分布情况。建立环境风险源台账、档案，采取切实有效的人防、物防、技防措施。

(1) 建立环境风险源管理制度，落实监控措施。

(2) 建立环境风险源台账、档案。

(3) 定期检测防雷防静电设施。

(4) 按规定定期检测特种设备。

(5) 安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定。

(6) 生产装置采用 DCS 控制系统，制定并严格执行工艺操作规程和安全操作规程，加强工艺操作及安全操作的监督、检查。

(7) 厂区设置火灾报警系统，装置区、罐区等关键处设置了可燃、有毒气体泄漏探测器以及摄像头、火灾报警器等并与中控室联网。

(8) 雨水排口设置 pH、COD 在线监测系统，污水排口设置 pH、COD 在线监测系统，在线监测系统与环保主管部门联网。

(9) 全公司各部门对环境风险源定期进行检查，台风汛期前实施专项检查，查环境隐患，落实整改措施；HSE 安排专人负责定期巡检环境风险源和厂界，使用移动泄漏检测设备检测是否泄漏，同步记录检查情况。

(10) 设备设施定期保养并保持完好，做好交接班记录。

3.2 环境风险预防措施

3.2.1 生产车间风险防范措施

(1) 设备设施的设计、建造和安装按国家相应标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、耐高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。

(2) 压力容器、压力管道等特种设备，选择有资质的生产厂家供应，经有资质单位检验合格、登记，领取使用许可证后投入使用，运行期间按规定做定期检测；特种设备的安全附件按要求配备齐全，并按规定进行检测合格后使用；安全阀、压力表等按规定要求进行安装。

(3) 工艺管线上安装安全阀、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统及卫生检测设施，且设计合理、安全可靠；工艺管线采取防雷电、暴雨、洪水、冰雹等自然灾害以及防静电等措施，管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记。

(4) 生产装置、物料输送管线、储罐设紧急切断阀等应急措施。

3.2.2 工艺风险防范措施

(1) 保证工艺物料比例符合工艺要求，在生产装置上安装温度、压力、液位监测器，并将数据传输给 DCS 中控室，通过 DCS 系统远程控制反应完全。

(2) 制定工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程。

(3) 生产过程中，除对设备、管路、法兰、阀门采取静电导除措施外，抽料或泵送易燃液体的过程中，控制输料速度，防止静电荷积聚放电导致事故。

(4) 生产过程严格遵守工艺规程，防止超温、超压运行，尽量避免工艺过程中停车和长期贮存易燃易爆物质。

3.2.3 罐区风险防范措施

(1) 罐区严格执行防火制度。

(2) 罐区的设备操作、维护、检修作业必须使用不发火材料工具。

(3) 严禁携带火种、严禁无阻火装置机动车进入罐区。

(4) 罐区设置明显禁火标志。

(5) 罐区安装了视频监控装置，设置可燃气体报警仪。

(6) 罐区储料的卸料、运输、贮存应符合规定要求。

(7) 罐区按照标准要求设置围堰，且进行防渗、防漏处理，物料泄漏时能够在围堰内收集和暂存。

(8) 罐区内配备一定数量的灭火器材和应急处置措施。

(9) 罐区及卸料台设防雷防静电接地。

(10) 罐区及全厂任意装置区严禁吸烟。

3.2.4 仓库风险防范措施

(1) 公司按化学品的特性设置甲类、丙类、引发剂等仓库，禁忌类物料、消防管理方法不同的物料严格按照有关仓储的安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存，并实行定置管理。

(2) 各类过氧化物分类存储，存储过程严格控制存储温度并设温控设施。

(3) 确保通风、温度、湿度、防日晒等仓储条件良好，符合《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）等相关技术要求。

(4) 包装过程要求包装材料及包装封口与危险物相适应，包装标志符合《危险货物包装标志》（GB190-2009）要求。

3.2.5 分析室风险防范措施

(1) 公司分析室按化学品的特性设置专用试剂柜，禁忌类物料、消防管理方法不同的物料严格按照有关安全要求分区、分类、隔离、隔开、分离储存，并实行定置管理。

(2) 确保通风、温度、湿度、防日晒等条件良好，符合《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）等相关技术要求。

(3) 包装过程要求包装材料及包装封口与危险物相适应，包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）。

3.2.6 环保设施风险防范措施

1、废气污染事故防范措施

(1) 制定了严格的废气处理工艺操作规程，加强培训、监督和管理，增强职工安全环保意识。

(2) 严格控制废气处理装置入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。

(3) 通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。

(4) 活性炭吸附装置定期更换活性炭，设置温控和阻燃设施。

(5) 若废气处理装置发生故障，应立即抢修恢复。

2、废水污染事故防范措施

(1) 定期对水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行。

(2) 对废水收集、输送、处理设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

(3) 公司建有事故应急池，容积 1300m³，并设有液位计进行实时监控。事故产生的废水、泄漏物料、洗消废液等由污水管线汇流至事故应急池临时储存，事

故应急池容积满足全厂最大一起火灾的收集要求。

（4）污水处理站检修期间，启动备用设施；如污水处理站检修影响全厂废水处理，提前通知生产部，生产部配合维修部做好生产安排。检修人员严格按照规定穿戴劳保服装，检修设备切断设备上的电器电源，并在电源开关挂上“禁止合闸”安全标志，对废水池、应急池等检修严格执行受限空间相关规定，提前做好通风置换。

3、危险废物风险防范措施

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求执行。危废库管理应采取以下措施：

- （1）危废暂存间门口设置危险废物警示标志，内部标识、标志规范齐全。
- （2）危废暂存间由专人管理，专人负责将危险废物送入危废暂存间内，不得将危险废物在危废暂存间外存放。
- （3）危废出入库如实登记，并做好记录长期保存。
- （4）加强危废的周转，减少厂区废物暂存量。
- （5）危废暂存间内外、厂内主要运输道路设置视频监控系统。
- （6）危废暂存间地面已设置防腐防渗，危废库内设置截流沟。
- （7）危险废物一旦发生泄漏，使用吸附棉或黄沙吸收收集后仍作为危险废物处理。

3.2.7 化学品泄漏预防措施

- （1）保证泄漏预防设施和检测设备的投入。
- （2）按照设备报废标准，及时报废有关设备。
- （3）采用合理的工艺技术，正确选择材料材质、结构、连接方式、密封装置和相应的保护措施。
- （4）把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量。
- （5）新管线、新设备投用前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。
- （6）正确使用与维护，严格按操作规程操作，不得超温、超压、超振动、超位移、超负荷生产，严格执行设备维护保养制度，认真做好润滑、盘车、巡检等

工作，做到运转设备振动不超标，密封点无漏气、漏液。

（7）设置齐全可靠的安全阀、呼吸阀、压力表、液位计、爆破片、放空管等安全设施，当出现超高压等异常情况时，紧急排泄物料，防止突然超压对设备造成损害或爆炸。

（8）对环保设施要进行维护，保证安全可靠。

（9）采用控制系统、视频监控系统和报警系统等先进的信息技术，使操作人员在操作室内既能掌握流量、压力、温度、液位等信息，又能清楚地实时观察到装置区的现场情况，并实现报警和自动控制。

（10）使用泄漏检测仪器在不中断生产运行的情况下，诊断设备的运行状况，判断故障发生部位、损伤程度、有无泄漏，并准确地分析产生泄漏的原因。

3.2.8 火灾、爆炸事故预防措施

（1）涉及危险物质区域严禁火源，禁火区内张贴危险化学品安全标签。

（2）加强门卫管理，严禁吸烟、火种，禁止未安装阻火器的车辆进入易燃易爆区。

（3）严格执行动火证制度，并加强防范措施，检修时做好隔离、清空、通风，在监护下进行动火等作业。

（4）易燃易爆场所一律使用防爆型电气设备。

（5）严禁钢质工具敲击、抛掷，不使用发火工具。

（6）按标准装备防静电、避雷设施，并定期检查。

（7）严格控制设备及其安装质量，严格控制泵、阀、管线质量。

（8）对设备、管线、泵、阀、报警器、监测仪表定期检、保、修。

（9）设备及电气按规范和标准安装，定期检修，保证处于完好状态。

（10）易燃易爆物挥发、散落场所的高温部件须采取隔热、密闭措施。

（11）加强管理，严格工艺纪律，防止易燃、易爆物料的跑、冒、滴、漏。

（12）杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳纪）。

（13）坚持巡回检查，发现问题及时处理。

（14）加强培训、教育、考核工作，经常性检查有无违章、违纪现象。

（15）环保设施（包括消防设施、安全设施等）保持齐全完好。

3.2.9 伴生/次生污染防治措施

（1）发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，减少次生烟尘、CO

等对环境的影响，采取收集、置换等措施减少泄漏物料，截断泄漏源。

（2）事故救援过程中产生的消防废水引入厂内事故应急池暂存，经厂内污水处理站处理达标后回用或者接管园区污水处理厂处理。

（3）应急过程中产生的废灭火剂、拦截、堵漏材料等统一收集作为危险废物安全处置。

（4）对于较易挥发物料的泄漏，应使用吸附棉、黄沙等材料覆盖，减少废气挥发引发中毒和生产爆炸云。

3.3 预警

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，依次为III级、II级、I级。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。

预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计程度和范围、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

3.3.1 发布预警条件

可从以下几个方面设置发布预警条件：

（1）政府管理部门或园区管理部门发布预警

政府管理部门或园区管理部门公布的可能影响本公司其他单位的突发环境事故情况。

（2）周边单位发生事故，公司进行应急预警

①发现周边单位发生事故。

②接到周边单位发布的事故信息。

（3）公司内部发布预警信息

①环境风险防控设施或污染处理设施出现异常，不能正常发挥作用时。

②通过对主要工段和生产系统各环节监控，发现生产指标、参数及状态等偏离正常值时。

③被监控物质或污染物的浓度（量）等指标超过预警系统设置阈值时。

④发生生产安全事故或生产安全事故造成的危害可能次生突发环境事件时。

⑤事故应急池中储水过量，应急情况下不能正常使用；可燃气体监测报警仪、发生故障，不能正常使用。

⑥围堰中积水过多；储罐阀门或管线故障导致储罐发生泄漏等其他认为需要设置预警的情况。

预警发布条件详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 预警等级及发布条件

预警等级	事故类型	信息来源	研判方法	预警发布责任人
III级	生产车间、甲类仓库、引发剂仓库、罐区、危废暂存间等局部范围内（阀门、管道、泵、塔、槽等）可能发生泄漏，雨污排口、废气排口出现数据超标，主要影响在厂区范围内，对周围及其他地区影响较小。	DCS 报警（温度、压力、液位）/污染源在线监测数据/可燃气体报警/视频监控/现场巡查	数据判断/现场判断	部门负责人
II级	生产车间、甲类仓库、引发剂仓库、罐区、危废暂存间等发生泄漏或可能引发火灾，且短时间无法制止时，估计泄漏量可能波及周边企业单位、居民等情况；厂内环保设施不能正常运行；周边企业发生突发环境事故对公司造成环境影响。	DCS 报警（温度、压力、液位）/污染源在线监测数据/可燃气体报警/视频监控/现场巡查	数据判断/现场判断	总指挥
I级	生产车间、甲类仓库、引发剂仓库、罐区、危废暂存间等发生泄漏造成有毒有害物质大量泄漏，并迅速波及至厂界外；泄漏引起火灾、爆炸事故。	DCS 报警（温度、压力、液位）/污染源在线监测数据/可燃气体报警/视频监控/现场巡查	数据判断/现场判断	总指挥

3.3.2 发布预警方式、方法

（1）I级预警

现场人员通过对讲机报告当班主管，当班主管经核实情况后报告部门负责人，负责人立即报告应急指挥部，总指挥（副总指挥）视情况启动预案，同时上报园区应急指挥部并通过电话、报警、广播等方式通知周围居民、工厂、园区应急指挥部等相关人员或发布预警公告。

（2）II级预警

现场人员通过对讲机报告当班主管，当班主管经核实情况后报告部门负责人，负责人立即报告应急指挥部，总指挥（副总指挥）视情况启动预案，组织开展应急救援。同时应急指挥部上报园区应急指挥部并视情况通过电话、报警、广播等方式通知周围可能受影响的居民、工厂等相关人员或发布预警公告。

（3）III级预警

现场人员通过对讲机报告当班主管，当班主管视现场情况组织现场处置；如隐患未消除，应立即上报部门负责人，通知相关应急部门、人员做好应急准备。

以上预警信息报告通知，遇非工作日时，通知值班人员或拨打 24 小时值班电

话，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。

3.3.3 预警行动

HSE、生产部负责人或应急值守人员接到预警信息后，立即向应急救援指挥部报告，应急救援指挥部应做好以下工作：

（1）迅速向相关部门、人员发布预警信息和应急指令；

（2）相关人员需 24 小时值守，做好启动本应急预案的准备；

（3）各风险区域检查公司重点环境风险源、车间重点环境风险源物料贮量，必要时倒罐降低储罐液面减少最大储罐物料贮量；检查同类物料切换罐、泵、系统管线备置情况；检查易发生事故部位及隐患挂牌部位的设施状况措施落实情况；检查清理车间（罐区）及系统排水设施积存化学品、杂物，降低自然灾害条件下环境风险度；检查雨污排口关闭情况、储罐区、卸料区切换阀设置情况。

（4）各部门、人员接到预警信息后，按照指令、专项应急预案、现场处置方案等要求做好应急准备工作：

①应急池中储水过多时，立即报告管理人员，管理人员要立即组织人员进行清理。

②可燃气体监测报警仪发生故障时，HSE 要立即组织维修人员进行抢修。

③发现围堰中积水过多时，HSE 应组织相关管理人员对围堰进行紧急排水，确保围堰在应急情况下正常使用。

④储罐阀门或管线故障导致储罐发生泄漏时，应立即组织维修人员对故障的阀门或管线进行抢修，并组织人员对泄漏的物料实施收集或冲洗等处置措施。

⑤对污染危害不大、影响范围较小，尚达不到预警级别的环境事件，由各部门按照相关应急预案自行处置，并按时上报 HSE 和应急救援指挥部。

3.3.4 预警升级

根据事态的发展情况，突发环境事件对周边环境影响扩大或有扩大趋势；依据采取应急措施的效果，不能有效控制突发环境事件对环境的影响，且环境风险有进一步扩大的趋势，需要进行预警升级。预警的升级由现场指挥部决定、发布并通知相关部门、人员。

3.3.5 预警降级

根据事态的发展情况，突发环境事件对环境影响减小或有减小的趋势；依据采取应急措施的效果，突发环境事件的环境影响可以得到有效控制，对环境影响

有减小的趋势，可进行预警降级。预警的降级由现场指挥部决定、发布并通知相关部门、人员。

3.3.6 预警解除

事故未发生、隐患已被有效控制或现场应急终止，由现场指挥部宣布预警解除，并通知相关部门、人员。

3.3.7 报警、通讯联络方式

（1）24 小时有效的报警监护危险化学品的安全及环境污染状况，24 小时值班室接警电话：0512-52327616。

（2）厂区内应急人员联系电话见附件 2，外部单位应急联系电话见附件 3。

（3）生产装置区安装有火灾报警系统，保证危险时刻的快速报警。同时厂区还有应急疏散广播系统。

公司危险化学品、危险废物等均委托有资质运输公司负责运送。运输危险化学品、危险废物的车辆在公司厂内发生事故，驾驶员、押运员应首先向公司报警，并同时向其所属的运输公司、生产经营公司报警，若在运输途中发生事故，驾驶员、押运员应及时拨打 110 和 12345，同时向公司和其所属的运输公司、生产经营公司报警。

4 信息报告

信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。事故信息发布的部门和信息发布原则：事故信息应由事故现场指挥部及时准确向有关政府部门通报事故信息。

4.1 内部报告

现场人员巡检或厂区中控室发现物料泄漏、火灾等突发环境事件时，应在简要判断后根据事件严重程度当面、使用对讲机或防爆手机进行上报，主要上报程序是现场人员→当班主管→部门负责人→应急指挥部。应急指挥部到现场根据事故影响程度判定事故类别，启动相应的应急程序。内部报告程序详见表 4.1-1。

表 4.1-1 内部报告程序

突发环境事件类型	内部报告程序	时间要求	报告内容	备注
I 级 (重大)	现场人员→当班主管→部门负责人	立即	简要说明发现事故时间、具体地点、事件类型(泄漏、火灾、爆炸),涉及泄漏,说明泄漏物料名称及泄漏情况,已造成或可能造成的污染,现场人员是否有伤亡	15 个工作日内完成事故调查形成总结报告,全厂共同学习分享,吸取事故教育,分析存在的不足
	部门负责人→应急指挥部	立即赶到现场并上报	事故具体地点、发现事故的时间、涉及物质、简要经过、已造成或可能造成的污染、现已采取的措施	
II 级 (较大)	现场人员→当班主管→部门负责人	立即	简要说明发现事故时间、具体地点、事件类型(泄漏、火灾、爆炸),涉及泄漏,说明泄漏物料名称及泄漏情况,已造成或可能造成的污染,现场人员是否有伤亡	一周内完成事故调查形成总结报告,全厂共同学习分享,吸取事故教育,分析存在的不足
	部门负责人→应急指挥部	立即赶到现场, 15min 内上报	事故具体地点、发现事故的时间、涉及物质、简要经过、已造成或可能造成的污染、现已采取的措施	
III 级 (一般)	现场人员→当班主管→部门负责人(必要时上报应急指挥部)	30min	简要说明发现事故时间、具体地点、泄漏物料名称及泄漏情况,已造成或可能造成的污染、现已采取的措施	事后跟公司 HSE 门和公司领导汇报事故经过、处置经验、教育以及发现的问题

当事故等级难以确定时，污染物有可能排入环境中时，应立即用对讲机或防爆手机等快捷通讯方式向应急指挥部报告；报告后在事件应急处置的多个时段，用手机等快捷通讯方式向总指挥续报，至应急终止；应急终止后，以书面形式总结事件发生、处置的详细经过、得到的经验教训以及发现的问题。

4.2 信息上报

当发生重大突发环境事件（园区级）、较大环境事件（公司级）时，总指挥须按要求向常熟新材料产业园、苏州市常熟生态环境局报告。上报信息流程为公司总指挥→常熟新材料产业园→苏州市常熟生态环境局。

突发环境事件的报告分为快报、初报、续报和处理结果报告四个程序。快报在发生事件后立即上报；初报在发现事件后 30min 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结束后 15 个工作日内上报。应急指挥领导小组与各应急小组成员保持密切联系，及时收集事件信息，编制事件处置初报、续报，经审核和应急总指挥同意，在规定时间内向上级环保部门报告事件处理进展情况。突发环境事件的报告程序详见 4.2-1，报告表格式详见附件。

表 4.2-1 突发环境事件信息上报程序一览表

序号	报告程序	时间要求	报告方式	报告主要内容
1	快报	立即	电话/微信	突发环境事件的类型、发生时间、地点
2	初报	30min	电话/微信	突发环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。
3	续报	随时	网络、传真或书面报告	在初报的基础上报告有关确切数据，包含事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。
4	处理结果报告	事件结束后 15 个工作日内	书面报告	此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。

4.3 信息通报

（1）向周边企业、居民通报

当突发环境事件可能影响到其他人员，甚至是周边企业或居民区时，应由应急指挥部负责人及时向常熟新材料产业园、苏州市常熟生态环境局上报，由园区、常熟生态环境局等政府部门向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关信息；应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

应急指挥部须将污染监测数据和现场调查情况上报常熟新材料产业园、苏州

市常熟生态环境局，由苏州市常熟生态环境局根据实际情况，根据有关规定，决定是否向可能受影响的区域通报事件信息，其他相关部门及个人未经批准，不得擅自泄漏事件信息。

(2) 向周边企业/单位求援

当需要外部增援时，通讯联络负责人负责按照总指挥的指令拨打常熟市消防队 0512-52848173/119 请求支援。周边企业有一定的应急救援物资、装备，一旦发生泄漏或火灾、爆炸事故，可请求与签订有应急救援互助协议的企业给予支援，由通讯联络负责人按照应急指挥部的指令负责信息传递，并通知外部救援力量赶赴现场。

表 4.3-1 信息通报程序一览表

信息通报负责人	信息通报执行人	时间要求	通报方式	通报主要内容
应急指挥负责人	通讯联络负责人 (温霆 15250314919)	立即	电话、微信或公告	a、告知事件性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并及时通报最新情况，以确保公众及时准备了解信息； b、应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布。

表 4.3-2 信息通报对象的联系方式一览表

序号	周边单位名称	联系方式
1	江苏华益科技有限公司	孙梁，18962320267
2	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波，15851525760
3	大金氟化工（中国）有限公司	王一华，13506234753

4.4 事件报告内容

事件报告应包括以下三个方面的内容：

(1) 公司周边概况，事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类数量、已采取的应急措施，已造成的污染及可能产生的污染，事件的转化方式及趋势；

(2) 事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；

(3) 事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。

4.5 政府主管部门及有关单位的联系方式

表 4.5-1 政府主管部门及有关单位联系电话一览表

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
1	常熟市消防大队	0512-52834173	消防、灭火
2	常熟新材料产业园消防特勤站	119	消防、灭火
3	常熟市政府应急办	0512-52862830	环境污染通报
4	常熟市海虞镇人民政府	0512-52561302	
5	苏州市生态环境局	0512-65247643	环境污染监测、处理，环境污染通报，应急技术支持
6	苏州市常熟生态环境局	0512-52813111	
7	常熟新材料产业园 24 小时应急值班室	0512-51920119 0512-52620329	
8	常熟市市场监督管理局	0512-52958330 15050112365	
9	常熟市环境监测站	0512-52814527	
10	常熟市应急管理局	0512-51530131 0512-51530235	
11	常熟市公安局	110 0512-52736500	警力、维护秩序、治安
12	气象台	96121	气象信息及天气预报
13	常熟市电信局	0512-68304810	电话、网络中断处理
14	常熟市自来水公司	0512-52812584 0512-52811004	供水中断处理
15	福山卫生院	0512-52561142	救护、医疗急救
16	海虞卫生院	0512-52571193	
17	常熟市第一人民医院(急救绿色通道)	0512-52222960	
18	常熟市第二人民医院	0512-52707131	
19	常熟市新区医院	0512-52342523	
20	急救电话	120	
21	常熟中法工业水处理有限公司	0512-66655355	污染物排放管控
22	盐城淇岸环境科技有限公司	付雪, 18252291986	危废处置单位
23	苏州新区环保服务中心有限公司	龚晔, 13773077797	
24	江苏双优环境科技有限公司	惠会, 15052211803	
25	常熟市福新环境工程有限公司	瞿舒曼, 13773082591	
26	常熟市福新包装容器有限公司	王敏亚, 18021622215	
27	苏州全佳环保科技有限公司	陈金龙, 17625632333	环境应急互组单位
28	江苏华益科技有限公司	孙梁, 18962320267	
29	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波, 15851525760	

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（第五版）

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
30	大金氟化工（中国）有限公司	王一华，13506234753	
31	苏州国诚检测技术有限公司	刘双，13656231911	环境应急监测单位

5 环境应急监测

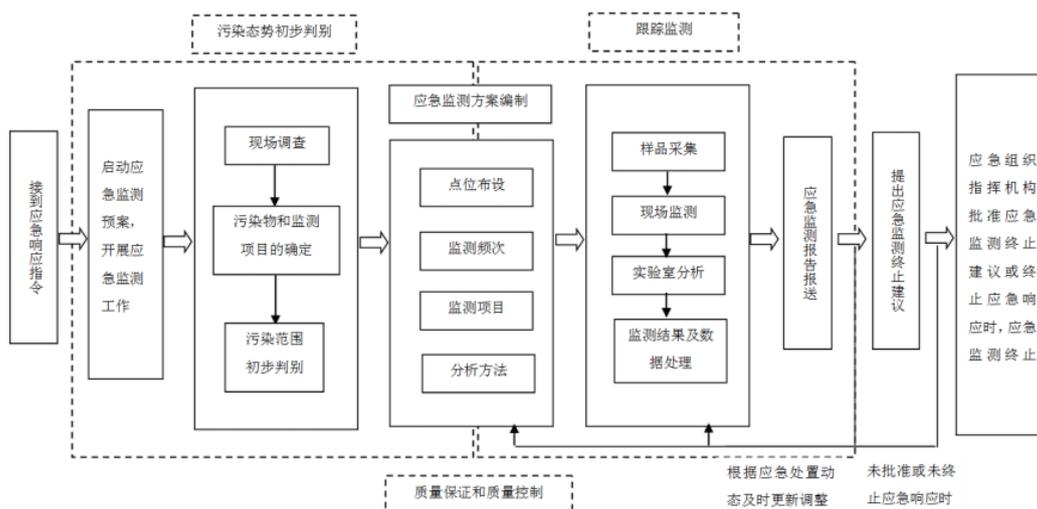
公司具备一定的应急监测能力，公司在雨水总排口设置 pH、COD 在线监测系统；污水总排口设置 pH、COD 在线监测系统。

突发环境事件发生后，现场处置组应迅速协调组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，首先判断是否在自身的监测能力和监测范围之内，若在，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作。当公司监测能力不足时，立即协调委托应急监测单位（江苏康达检测技术股份有限公司）赶赴事件现场进行应急监测。

5.1 应急监测工作程序

公司现场处置组负责配合应急监测部门/单位完成应急监测任务。具体流程如下：

- (1) 接受应急监测任务；
- (2) 了解现场情况，确定应急监测方法，准备监测器材、试剂和防护用品，同时做好分析室分析的准备；
- (3) 实施现场监测，快速报告结果；
- (4) 进行初步综合分析，编写监测报告，提出跟踪监测和污染控制建议；
- (5) 实施跟踪监测，及时报告结果；
- (6) 进行深入的综合分析，编写总结报告上报。



5.2 应急监测方案

5.2.1 突发环境事件应急监测方案

公司可能发生的突发性环境污染事件主要危害到大气、地表水、地下水以及土

壤环境，因此，可采用如下监测布点方案：

（1）大气污染事件应急监测

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故点为中心，根据事故发生地的地理特点、发生时风向及其他自然条件，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

①监测因子：颗粒物、氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃等（根据事故具体情况，可适当增减监测因子）。

②监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次；根据事故现场情况，确定监测时间和频次并随事态的发展随时调整监测时间和频次。

表 5.3-1 环境空气监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
一级事故	事故发生地的下风向	连续监测 2 天、每天 2 小时采样一次	颗粒物、氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃等	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
二级事故	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			连续监测 2~3 天
三级、四级事故	废气排放口、事故发生地、污染物浓度的最大处			——
事故结束后	废气排放口、事故地上风向的对照点	2 次/应急期间		

③监测布点：事故发生地、事故地上风向、事故地下风向厂界、事故发生时主导风向下风向处周边企业或关心点。

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式预测大气污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准状态下的体积。

（2）地表水污染事件应急监测

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布

点采样，同时应测定流量。现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份尽快送至分析室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

①监测因子：pH、COD、NH₃-N、TP、氟化物等（根据事故具体情况，可适当增减监测因子）。

②监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次；根据事故现场情况，确定监测时间和频次并随事态的发展随时调整监测时间和频次。

表 5.3-2 水质监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
一级事故	江、河事故发生地事故发生地下游的混合处	连续监测 2 天、 每天 2 小时采样 一次	pH、COD、 NH ₃ -N、 TP、氟化 物等	监测浓度均低于 同等级地表水标 准值或已接近可 忽略水平为止
二级事故	江、河在事故发生地			
三级、四级 事故	厂区总排口			
事故结束后	厂区总排口、江、河事故发生地，上游的对照点	1 次/应急期间		以平行双样数据 为准

③监测布点：园区内设置内河闸阀，内河水进入外水系需要通过闸阀控制，因此企业发生水环境污染事故一般情况不会流入园区外水系。如果公司发生突发环境事件事故废水进入外环境，须在企业雨水排口 W1、废水排放口 W2、崔福河（崔福河与崔浦塘交汇处）W3、福山塘（崔福河与福山塘交汇处）W4 布设监测断面。

根据监测结果及环境污染程度，选择《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中，适时加密监测或扩大河流监测范围。

（3）地下水污染事件应急监测

应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，地下水布点范围视事故具体情况确定，同样视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样。同时要在事故发生地的上游采集一个对照样品。

①监测因子：水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、泄漏物等（根据事故具体情况，可适当增减）。

②监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监

测频次；根据事故现场情况，确定监测时间和频次并随事态的发展随时调整监测时间和频次。

③监测布点：事故发生地中心、事故发生地上游、下游，垂直于地下水流的两侧。

④根据监测结果及环境污染程度，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），适时加密监测或扩大地下水监测范围。

（4）土壤污染事件应急监测

以事故发生地为中心，在事故发生地及周围一定距离内的区域按一定的间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。必要时还应采集事故地附近的作物样品。在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。现场混合后取 1~2kg 样品装在塑料袋内密封。

①监测因子：pH、石油类、泄漏物（根据事故具体情况，可适当增减）；

②监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次；根据事故现场情况，确定监测时间和频次并随事态的发展随时调整监测时间和频次。

表 5.3-3 土壤监测频次表

事故等级	监测点位	监测频次	监测因子	追踪监测
一级事故	事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间采样点不少于 5 个	常规 45 项、石油烃等	清理后，作为危废委托有资质单位处置
二级事故	受事故污染水质灌溉的区域			
三级、四级事故	对照点			——

③监测布点：事故发生地中心、厂区四周边界布设采样点，未受污染区域作为对照点。

5.2.2 主要污染物现场以及分析室应急监测方法

现场监测应当优先使用便携式气体浓度监测仪、试纸等便携式测定仪。对现场无法进行监测的，应尽快送至分析室进行分析，应急监测结束后需用精密度、

准确度等指标检验其方法的适用性。

5.2.3 内部、外部应急监测分工

应急监测单位对事故现场进行应急监测，现场处置组应根据事故具体情况及现场天气情况等向监测单位提供监测因子供现场监测人员参考，并协助监测人员确定监测点位及监测频次，以便对污染因子进行快速有效的监测。

5.3 应急监测人员安全防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。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，如隔绝式防化服、防火防化服、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。

(1) 应急监测，至少二人同行。

(2) 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，按照规定佩戴必需的防护用品。

(3) 进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，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。

5.4 应急监测数据的统计处理

现场的原始记录要绘制事故现场的位置示意图，标出采样点位，记录发生时间，事故发生现场性状描述事故原因，事故持续时间，采样时间，必要的水文、气象参数，事故公司名称，联系方式，可能存在的污染物种类、流失量和影响范围。应在记录中按规定格式进行详细填写，监测任务完成后归档保存。

原始记录的数据有误需要修改时，应在错误的数字上划上横线，再在错误的数字上方写上正确的数字，并在右下方盖章或签字，不得在原始记录上涂改或撕页。原始记录应有统一编号，个人不准擅自销毁。

参加应急监测的人员必须持严肃认真的工作态度，对现场原始记录负责，做到及时记录信息，不应以回忆的方式填写。

每次报出数据前，原始记录上必须有测试人的签名。

按常规的做法，监测数据汇总成表，经分析后编写成报告上报，需要一定的时间。为适应应急监测快速报告的需要，可采取边采样、边分析、边汇总、边报告的形式进行。

现场监测记录是报告应急监测结果的重要依据之一，应按规范格式记录，保证信息的完整性，主要包括环境条件、分析项目、分析方法、分析日期、样品类型、仪器名称、仪器型号、仪器编号、测定结果、分析人员、校核人员、审核人员签名等。

5.5 监测结果报告制度

突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则。

5.5.1 监测报告内容及形式

突发环境事件应急监测报告编制原则：内容准确，重点突出；结论严谨，建议合理；要素全面，格式规范。

监测报告分为应急监测报告和应急监测总结报告。应急监测报告适用于应急监测期间，现场处置组向应急指挥部报送监测工作情况；应急监测总结报告系应急监测结束后，相关应急监测队伍对所参与应急监测工作的总结。应急监测报告应包含以下内容：

（1）事件基本情况。概述事发时间、地点、起因、事件性质、截至报告时的事态、已采取的处置措施以及可能受影响的敏感目标等。

（2）监测工作开展情况。主要包括应急监测的行动过程和监测工作内容。

（3）监测结论和建议。主要包括截至当期报告编制时特征污染物和主要污染因子在各点位的分布特征，并结合其他信息分析污染团可能的位置和范围预测污染扩散趋势和对敏感目标的影响等，以及根据监测数据和有关信息的综合研判，向环境应急组织指挥机构提出的参考建议，作为编制下一步应急监测方案的依据，符合应急监测终止条件的，可在报告中提出终止建议。

（4）监测报告附件。主要包括污染趋势图、监测方法表、监测数据表、监测点位图（表）、监测现场照片、特征污染物相关信息（通常只作为首期报告的附件）。

应急监测工作结束后，应编写应急监测总结报告，主要包含事件基本情况、应急监测工作开展情况、经验和不足、报告附件 4 个部分的内容。

5.5.2 监测报告报送

（1）突发环境事件应急监测的监测结果应由现场处置组立即上报应急指挥部，可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报等形式报送监测结果等简要信息，监测报告以最终上报的正式应急监测报告为准。

（2）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，出具应急监测报告。

事故处理完毕后应出具突发事件监测报告。一般突发环境事件监测报告由应急指挥部安排小组成员上报苏州市常熟生态环境局。

6 环境应急响应

应急响应的主要环节和工作程序为：接报、研判、报告、预警、启动应急预案、救援行动、事态控制、应急恢复、应急终止、总结评审。当事故发生时，现场应急指挥在积极组织人员进行应急处置的同时，应立即上报公司应急总指挥，由总指挥根据突发环境事件的影响范围和需要调用的应急资源，确定响应等级和预警范围。

6.1 分级响应机制

6.1.1 响应分级

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，以及公司突发环境事件分级情况，公司突发环境事件的应急响应分为 I 级、II 级和 III 级三个等级。其中突发环境事件（园区级）对应 I 级响应，较大环境事件（公司级）对应 II 级响应，一般环境事件（装置级）对应 III 级响应。事件在公司可控范围内，启动 II 级和 III 级响应，自身能力可处置时，启动公司应急预案，超出本公司应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援组织机构启动上一级应急预案。

当突发环境事件已超出公司的应急能力范围，启动 I 级响应，公司领导须上报常熟新材料产业园，由常熟生态环境局根据事故情况决定是否要启动上一级突发环境事件应急预案，且是否请求地方政府启动地级突发环境事件应急预案。突发环境事件一旦超出公司范围，公司不再具备自行应急处置的能力时，应服从上级部门的指挥。

应急响应分级见表 6.1-1。

表 6.1-1 应急响应分级表

响应分级	响应条件	严重程度	控制事态的能力	应急响应责任人
装置级 (III级响应)	事故危害和影响局限于单一区域或单一岗位，不需要公司配置资源便能处置。	一般	部门内部可以控制	部门负责人
公司级 (II级响应)	事故危害和影响超过单一区域，但仍局限于公司范围，调集公司内部资源可以处置。	较大	公司内部可以控制，但可能需要外部力量保障	总指挥
园区级 (I级响应)	事故危害和影响超出公司范围，需要地方政府统筹协调社会资源才能处置。	重大	需要外部力量才能控制	总指挥

6.1.2 分级响应程序

(1) I 级响应

①突发环境事件（园区级）为有毒有害物质大量泄漏或火灾爆炸，并迅速波及厂界外。

②当发生突发环境事件（园区级）应立即启动Ⅰ级响应程序，同时立即报告园区应急响应中心。

③公司应急指挥部总指挥负责通知指挥部各有关负责人，立即成立应急救援组织机构，指挥部所有人员应按照职责规定立即就位，并赶赴事故现场，组织实施应急救援。

④同时，应急指挥部下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到单位外人员安全时，应急指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、单位外过往车辆在市、区指挥中心指挥协调下，指挥引导无关人员迅速撤离到安全地点。

⑤当上级应急指挥赶赴现场时，及时汇报情况，并移交指挥权，单位应急指挥部总指挥配合上级应急指挥协调事件现场处置、物资调配等工作。

（2）Ⅱ级响应

①较大环境事件（公司级）为生产装置或储罐局部发生泄漏，且抢救无效，短时间无法制止并可能引发火灾，可能波及周边企业单位、居民等情况。

②当发生较大环境事件（公司级）应立即启动Ⅱ级响应程序，同时立即报告园区应急响应中心。

③单位应急指挥部总指挥负责通知指挥部各有关负责人，立即成立应急救援组织机构，应急指挥部所有人员应按照职责规定立即就位，并赶赴事故现场，组织实施应急救援。

（3）Ⅲ级响应

①一般环境事件（装置级）为生产装置或储罐局部范围内（阀门、管道、泵等）发生少量泄漏等，主要影响在厂区范围内，对周围及其他地区影响较小。

②当发生一般环境事件（装置级）应立即启动Ⅲ级响应程序。

③此类事故的影响较小，通常可被现场的操作者控制在该区域内，发生一般环境事故时，由当班主管或部门经理负责应急指挥，必要时向公司应急领导小组汇报。

④当事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成影响不断扩散，甚

至可能超出厂界，应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别。

(4) 应急响应程序见图 6.1-1。

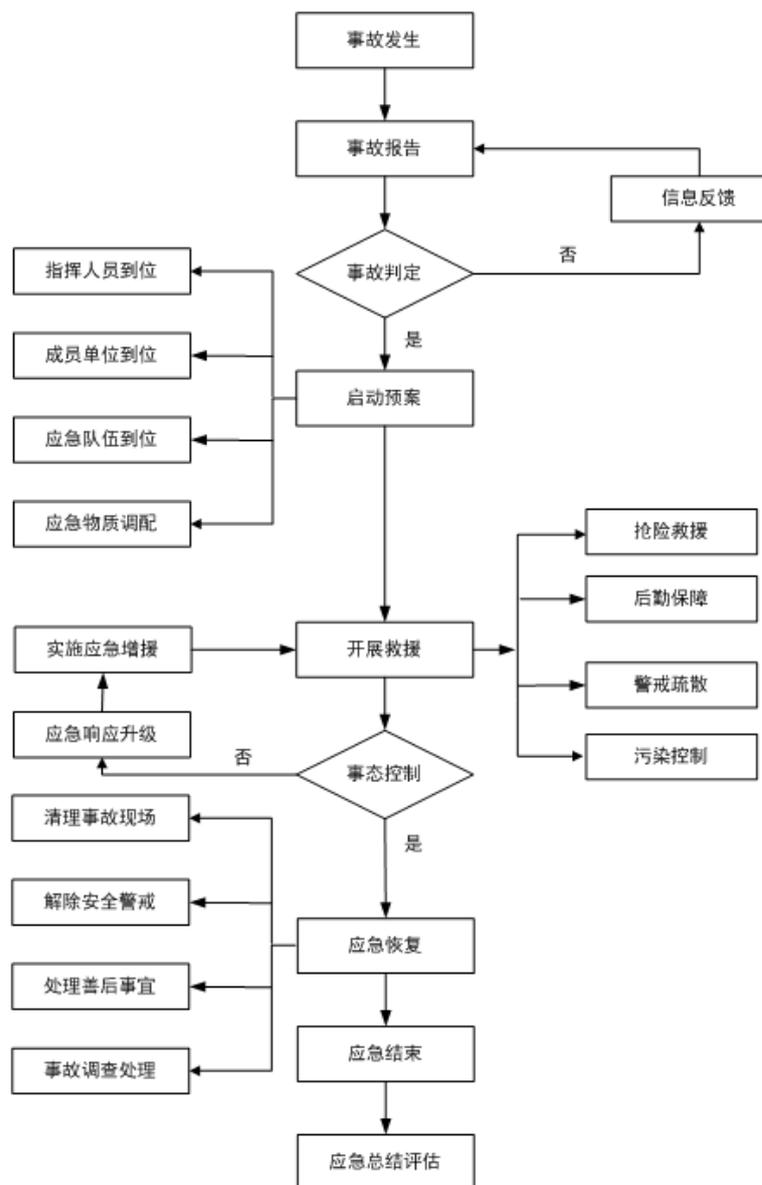


图 6.1-1 应急响应程序图

6.2 应急启动

一旦接到报警电话，控制室内操作人员将负责记录紧急情况信息、报警人、紧急情况的性质、位置、电话分机号、启动警报、通告紧急情况发生的位置和性质、按照要求向现场指挥员提供支持。

当突发环境事件发生时，必须立即报告到 DCS 控制室，当班主管根据事件危害，影响范围和控制事态的能力，进行相应处理。

装置级的事件，按照相应的现场应急处置方案进行处理，报告到所在部门和

HSE。

若事故上升到公司级，当班主管立即报告到部门负责人和应急指挥部，应急指挥部立即上报常熟新材料产业园、苏州市常熟生态环境局。

6.3 应急处置

基本原则：当事故可能危及员工生命安全时，作业现场最高领导者有权决定组织员工在第一时间停止作业，撤离现场。

6.3.1 大气污染事件及大气环境受体的应急处置

大气污染事件主要是由于停水、停电、火灾、爆炸、泄漏以及生产工艺条件异常、废气处理设施异常等事件造成的气体无组织排放、超标排放情况。

1、报警及赶赴现场

(1) 当发生突发大气污染事件时，现场知情人立即报告当班主管，当班主管上报部门负责人。

(2) 上报应急救援指挥部，应急救援指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场。

2、现场处置

(1) 立刻将废气异常排放情况通过对讲机或其他方式汇报给生产装置区操作人员、当班主管、中控室人员或生产部负责人。

(2) 若废气处理设施不能起到处理效果，出现废气超标，且废气超标自动切断连锁控制系统损坏时，由现场最高指挥官决定切断装置进料、加热等主要工艺废气来源或紧急停车。

(3) 废气处理设施抢修、更换部件。

(4) 委托应急监测单位进行现场监测。

(5) 切断泄漏波及场所内电源，禁止一切火源，涉及区域禁止使用非防爆通讯器材。

(6) 有可能影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施。

(7) 需要时，向邻近应急援助单位请求设备、器材和技术支援。

3、受影响人群疏散方式

当大气突发环境事件发生后严重影响到了厂内以及周边区域人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，采取以下措施：

(1) 明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，警戒保卫组按负责部位

进入指定位置，立即组织人员疏散。

（2）利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（3）事故现场直接威胁人员安全，负责疏散人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（4）积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况；对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（5）当事故危及周边单位、社区时，第一时间由应急指挥部人员上报政府，并且电话通知周边单位的传达室、社区居委会。如电话打不通，则通过应急指挥部直接联系政府以及周边单位负责人、社区居委会负责人。

6.3.2 水污染事件及水环境受体的应急处置

当消防废水事故性排放、公司污水收集处理系统发生泄漏、废水不达标直接排放等情况时，应急措施如下：

1、报警及赶赴现场

（1）当发生突发水污染事件时，现场知情人立即报告当班主管，当班主管上报部门负责人。

（2）上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场。

2、现场处置

（1）当事故废水排放时，应急救援现场处置组应立即查看厂区雨污排口阀门，确保全部处于关闭状态，然后打开雨污切换阀门和通向事故应急池的阀门，确保事故废水能够通过管道通向事故应急池，避免外排。

（2）罐区发生泄漏时，泄漏物料应首先在围堰内引入罐区收集沟，使用隔膜泵压缩至收集桶回收；如果泄漏量较大，超出围堰容积则立即导流回收或紧急排入事故应急池。

（3）物料泄漏、事故废水控制后，冲洗清理现场，将冲洗废水导入事故应急池处理，切不可进入外排管网。泄漏的物料如已经被污染无法回收利用，将泄漏

污染物料收集密闭包装完好后临时暂存至危废暂存间，按照危险废物管理，委托有资质单位处置。

（4）协助现场处置组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时使用包箍堵漏、抢修。待现场废水收集进入污水处理站，无废水外溢时，立即更换老化管道，同时检查厂区其他管道并记录。

（5）委托应急监测单位在雨污排口和重要断面进行采样分析，一旦福山塘、崔浦塘水中 pH、COD、氨氮、泄漏物等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故。

（6）当事故废水可能或已进入厂区外雨水系统或周围水系时，立即查看雨水排放口，确保排口关闭状态；同时上报常熟新材料产业园和苏州市常熟生态环境局，启动园区应急预案和三级防控方案。

3、与园区三级防控方案衔接

当事故废水流出厂区并可能进入周边水环境，即突发水污染事件三级防控体系中的一级防控（企业自身防控措施）失效，需要启动园区二级、三级防控措施时，采取以下措施：

（1）总指挥及时将突发水污染事件情况上报园区管理部门；

（2）由上级部门启动园区二级、三级防控，公司做好配合工作；

（3）联系应急监测单位对本单位的雨污排口进行监测并将监测结果及时上报上级部门，同时配合园区做好可能污染水体的监测工作；

（4）联系周边闸阀管理部门告知事故废水流出区域及可能进入的水体，做好相应截断工作。

6.3.3 危险废物污染应急处置

正常情况下，只要严格按照危险废物进行储存和处理，不会对环境造成危害，一旦发生突发环境事件会对环境产生影响。

1、报警及赶赴现场

（1）当发生突发固废污染事件时，现场知情人立即报告当班主管，当班主管上报部门负责人。

（2）上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场。

2、应急处置

（1）液体危废发生泄漏，事故中心区应严禁火种、禁止人员进入、立即在边界设置警戒线。

（2）将泄漏的物料临时筑堤堵截，或者引流至危废暂存间内的泄漏收集井；对于大量泄漏，可选择用防爆的泵将泄漏的物料抽入收集桶内；当泄漏量小时，可用吸附棉等吸附。

（3）泄漏危废可能进入地下水和土壤环境时，委托应急监测单位开展地下水、土壤监测。

（4）吸附泄漏物的吸附棉、收集泄漏的危废均为危险废物处理；火灾情况下使用灭火器产生废灭火剂和灭火器，废灭火剂收集至专用收集桶内，和废灭火器一起作为危废处置。

（5）突发事故的物料或污染物进入土壤环境，产生可能受污染的土壤，须收集至专用收集桶内，作为危废处置。

6.3.4 泄漏事故现场应急处置

泄漏事故主要为罐区、仓库物料存储过程中泄漏；生产车间装置中物料的泄漏；厂区输送管道的泄漏等。

1、报警及赶赴现场

（1）当发生泄漏事故时，现场知情人立即报告当班主管，当班主管上报部门负责人。

（2）上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场。

2、泄漏物处置办法

危险物质的泄漏，首先应根据泄漏物质的性质、毒性和特点，确定采取的泄漏控制和处理措施；泄漏现场保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。

（1）泄漏物料控制

①生产装置发生泄漏，装置区设置自动联锁控制系统，停止生产系统的运行。泄漏物料装置区泄漏收集沟收集至车间废水收集池，并打开通往事故应急池的阀门，不能及时收集的泄漏物料导流至事故应急池。

②储罐区发生泄漏，立即关掉进料阀门，切断物料来源。泄漏处如果在液位计、压力表等管道上，立即关掉附近的阀门，泄漏物料引至泄漏收集井，泄漏的物料

使用隔膜泵泵至收集桶收集，关闭雨污阀门，打开通向事故应急池的阀门，不能及时收集的泄漏物料导流至事故应急池。

③管道发生泄漏，切断上下游阀门，第一时间找到合适尺寸的包箍进行堵漏。如果泄漏的物料较多，用防泄漏围挡把泄漏物直接围堵起来，若物料已进入该区域内，则将区域进行封堵，然后隔膜泵或就近的真空抽料罐将泄漏物料到容器中，根据价值确定回收利用或按固废处理。

对于液体泄漏，为减少物料向大气中的挥发，根据物料性质采用黄沙、吸附棉等进行覆盖，减少挥发。

（2）泄漏物料处理

现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水引流至事故应急池，待事故结束后，根据水质水量安排处理，或直接采用槽罐车外运，合法合规处置；危险废物委托有资质的单位进行处理；清理时可咨询相关技术专家，以确定安全和最佳方法后进行，必要时委托具备资质的清洗机构清洗。

（3）泄漏现场控制

涉及易燃易爆物料泄漏时，在清理泄漏物料的同时，应加强通风，杜绝点火源，同时加强监测并加强与安全生产事故应急预案的联动，确保泄漏污染物处于爆炸下限以下，减少泄漏引起火灾爆炸的风险。

6.3.5 火灾、爆炸事故应急处置

火灾、爆炸事故发生时，应急指挥部总指挥根据现场情况进行初步判定事故的事态可能发展的趋势并立即上报上级部门，现场总指挥汇总、传达事故有关信息和伤害估算，协调组织现场实施救援工作，并持续将工作开展情况向上级进行汇报。

到达现场后，警戒保卫组配合公安部门组织实施现场警戒；现场处置组查看公司雨污排口切断阀门，确保关闭状态，并配合应急监测单位开展应急监测工作；现场处置组组织现场抢险救援；医疗救护组对受伤人员进行急救，后勤保障组负责应急物资、装备的供应。同时采取以下措施：

（1）火灾爆炸事故的应急以安全生产事故应急预案为主导。

（2）搜救受伤人员脱离至安全地带；紧急疏散并撤离生产现场、办公区无关人员至安全地带。

（3）转移可能涉及的易燃易爆物料，采取切断工艺措施（如关阀断料、切断

电源）等防止事故扩大。

（4）火灾爆炸初期采取消防措施控制、灭火、冷却、降温；后期主要配合消防部门处理事故。

（5）切换阀门将泄漏物、消防污水引入厂区事故应急池。

（6）对事故现场实施警戒防止无关人员进入事故区域。

（7）实施医疗救护对受伤或中毒人员进行有效救助。

（8）待上级主管部门到达事故现场后，做好事故现场配合处置工作。

1、储罐区火灾、爆炸事故应急处置

现场处置组做好个人防护后进行洗消，若有人员被火灾困住，及时抢救被火灾困住的伤员，医疗救护组对受伤人员进行现场急救。储罐区可能出现几种火灾的处理方法：

（1）若储罐发生火灾、未引起爆炸时，可采用水封法等水枪灭火，黄沙覆盖、泡沫消防车覆盖等覆盖法等方式进行灭火。

（2）灭火过程同时对邻近储罐进行喷水降温，用消防水枪设置防火水墙，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。

（3）若储罐中物料外溢，在储罐上方、围堰内燃烧时，首先应集中力量冷却着火储罐，同时组织冷却罐区其他储罐。在事故上采取移动式泡沫枪进行灭火。当储罐、围堰内同时有火燃烧时，应先集中力量扑救围堰内火势，当消防力量满足时，可同时进行，灭火时从围堰边沿开始喷射，并逐渐向中心流动。

（4）扑救时，注意观察火焰颜色判断储罐会不会发生爆炸，灭火时，不能立即将着火罐内物料抽走，防止罐内压力变化发生爆炸。

2、生产车间装置区火灾、爆炸事故应急处置

（1）中控室接到报警信号，对事故生产装置采取紧急停车程序，同时在警戒区内立即停火停电。

（2）进行火情侦察，确定燃烧物质和有无人员被困。灭火前做好堵漏、倒罐准备工作，灭火后，立即进行堵漏倒罐等工作。隔离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大。

（3）火灾发生初期，是扑救的最佳时机，发生火灾部位的人员应在火灾发生初期尽快把火扑灭。迅速扑灭火源，控制危险源，切断电源、可燃气体（液体）的输送，对现场进行不间断监测，防止事态扩大。

（4）专业消防队到达火场后，服从消防指挥员的组织指挥，相关人员主动向消防队汇报火场情况，积极协助政府消防队伍。

6.3.6 暴雨天气下现场应急处置

当地区雨水过大，厂区排水系统不能满足需要，造成地面水位超高情况下的事故处理、可采取如下应急措施：

（1）增加巡检频次

暴雨期间运行值长要增加运行人员的巡检频次，对于地势低洼的重要设备点，必要时安排专人进行监控，发现问题及时汇报和处理。

（2）现场处置

值班员在确认暴雨情况下，厂区内排水不畅，积水严重时，立即向各部门负责人汇报现场积水情况，检查厂区排水系统，确保雨水、排水泵已经启动最大出力排水。当发生水淹设备、泵房等设备时，及时启动最大出力排水，并适当启用备用设备，根据灾情必要时发布紧急停机指令，进行停机。

①配电房的堵水门栏堵在门口，用沙包将门栏的缝隙处堵死并固定住门栏。

②打开通往事故应急池的阀门，将部分雨水引至事故应急池。

③废水预处理设施在达标前提下加大污水处理量；对污水外管不间断巡查。

6.4 现场隔离与防护措施

1、危险区、事件现场隔离区的划定方式与隔离方法

（1）危险区的设定

公司发生危险物质泄漏事故时，结合厂内风险事故后果计算，按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区。

①事故中心区：即距离事故现场 0~150m 区域。此区域为空气中危险物质浓度指标高，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施和设备的损坏，以及人员急性中毒的危险。

②事故波及区：指距离事故现场 150~500m 区域。该区域空气中危险物质浓度较高，造成作用时间长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏，或者造成轻度中毒危险。

③受影响区：指事故波及区外可能受影响的区域。该区域可能受到从事故中心区和波及区扩散的小剂量危险物质危害。

（2）事故现场隔离区的划定方法

为防止无关人员误入现场造成伤害，按危险区的设定，划定事故现场隔离区范围。

事故中心区以距事故中心约 150m~500m 道路口上设置红白色相间警戒色带标识，在圆周每 50m 距离上设置一个警戒人员。专业警戒人员（警卫）必须着正规服装。

（3）事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

①事故中心区外的道路疏导由警戒保卫组负责，在实施警戒的道路口上设置警戒绳，并负责指明道路绕行方向。

②事故波及区外道路由政府交通管理部门负责。禁止任何车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向。

2、应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

（1）准备工作

应急人员在进入现场时应做好如下准备：

①人员准备。根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富或相关专业人员带队。

②物资准备。救援器材、物资必须准备充足，以防出现吸附剂等救险药剂不够的情况。

③明确救援方式。救援前尽量掌握各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾。

④思想准备充分。救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

（2）进入现场

①负责抢险和救护的人员在接到应急指挥部通知后，立即携带救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。

②在进入事故点前，组长必须向应急指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

③由组长分工，分批进入事发点进行抢险或救护。

（3）撤离现场

抢修、救援完成任务后，现场处置组长向应急指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，应急指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。组

长若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向应急指挥部报告。

6.5 人员的救援方式及安全保护措施

抢救受伤人员是应急救援的首要任务。在应急救援行动中，及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率，减少事故损失的关键。在事故现场，危险化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤等，进行急救时，不论患者还是救援人员都要进行适当的防护。

1、抢救原则、救援方式

（1）发生伤亡事故，抢救急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延。

（2）救护人员必须听从指挥，了解中毒物质特性及现场情况，防护器具佩戴齐全。

（3）救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护，做好自身及伤病员的个体防护。

（4）选择有利地形设置急救点。

（5）应至少 2 人为一组集体行动，以便相互照应；对于高浓度的毒物污染区以及严重缺氧环境，必须先予以通风，参加救护人员需佩戴供氧式防毒面具。

（6）所用救援器材具备防爆功能。

（7）救护在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施。

（8）抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

2、救援人员的安全防护

（1）呼吸系统防护

当处置过程中存在有毒气体或蒸气时，应佩戴防毒面具；空气中毒气浓度较高时，应佩戴正压式空气呼吸器或氧气呼吸器。

（2）眼睛防护

当呼吸系统防护未对眼睛进行防护时应佩戴化学安全防护眼镜。

（3）身体防护

当有毒气体或液体可通过皮肤吸收中毒时，应穿全密闭式防护服；在可能接触腐蚀品时，应穿耐酸碱工作服；在处置易燃易爆品时，应穿防静电工作服。

（4）手部防护

在未使用全密闭防护服时，应戴防护手套。

3、受伤人员现场救护、救治与医院救治

事故发生后，应争分夺秒将受伤人员转移到第一救护现场进行救护，同时向附近的医院、120报警请求救援。受伤人员送医院救治应视受伤人员数量、伤势危急情况、医院救护车到达情况选择送达哪家医院以及入院前受伤人员顺序安排。

（1）迅速抢救生命

中毒者脱离染毒区后，应在现场立即着手急救。心脏停止的，立即拳击心脏部位的胸壁或作胸外心脏按压。呼吸停止者赶快做人工呼吸，最好用口对口吹气法。人工呼吸与胸外心脏按压可同时交替进行，直至恢复自主心搏和呼吸。急救操作不可动作粗暴，造成新的损伤。

（2）彻底清除毒物污染，防止继续吸收

脱离污染区后，立即脱除受污染的衣物，对于皮肤、毛发甚至指甲缝中污染，都应注意清除。对能由皮肤吸收的毒物及化学灼伤，应在现场用大量清水或其他备用的解毒、中和液冲洗。毒物经口进入体内，应及时彻底洗胃或催吐，除去胃内毒物，并及时以中和、解毒药物减少毒物的吸收。眼部溅入毒物，应立即用清水冲洗，或将脸部浸入满盆清水中，张眼并不断押运头部，稀释洗去毒物。

（3）送医院治疗

进行现场急救的同时，应根据受伤类型不同，与最近、具备相应条件的医院，如常熟市第一人民医院、常熟市第二人民医院等联系，安排人员、车辆将伤员紧急送往该院。到医院就诊后，由医师根据病情进行受伤程度分级救治。

6.6 现场人员清点、撤离的方式及安置地点

接到应急指挥部疏散人员的指令时，警戒保卫组长立即指挥区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点结合，从而避免人员伤亡。装置负责人员在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

（1）事故现场人员的撤离

人员自行撤离到上风口气处，由警戒保卫组负责清点人数，组织人员有序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，警戒保卫组清点人数后，向负责人报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

（2）非事故现场人员紧急疏散

由应急指挥部报警，发出撤离命令，接到命令后，当班负责人组织疏散，人员接到通知后，自行撤离到上风口处。疏散顺序从最危险地段人员开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向负责人报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（3）周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事故危及周边单位、社区时，第一时间由应急指挥部人员上报政府，并且电话通知周边单位的传达室、社区居委会。如电话打不通，则第一时间赶去周边单位、社区告知。事态严重紧急时，通过应急指挥部直接联系政府以及周边单位负责人、社区居委会负责人，由总指挥部亲自向其发布消息，提出要求组织撤离疏散。

7 应急终止

7.1 应急终止的条件

事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事件隐患消除后，各相关部门经确认满足以下条件时，经事故现场应急指挥部批准后，现场应急结束。

- （1）事故事态得以控制，险情已排除，不存在二次发生的可能。
- （2）现场经检测，可能导致次生、衍生事件隐患已消除。
- （3）事故对人员、财产、公共安全和环境污染破坏的危害性已消除。
- （4）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
- （5）事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（6）采取了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。

- （7）受伤人员已经得到医疗救护和妥善安置。
- （8）财产得到妥善保护。
- （9）事故现场已根据有关要求进行了保护。

应急指挥部应及时告知各周边单位现场应急响应已结束。

7.2 应急终止的程序

- （1）应急救援指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经总指挥批准。
- （2）应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。
- （3）应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行评价工作。

7.3 跟踪监测和评估

应急终止后，公司应继续进行跟踪环境监测和评估工作。

（1）跟踪检测

事故得到控制后，由应急救援指挥部和环境应急监测组组织对事故现场及周边进行污染监测，确定现场有无污染物遗留。

（2）应急过程评价

对整个应急过程进行系统评价，对环境应急救援工作进行总结，对已有的防范措施与应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

（3）环境污染评估

作出污染危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告

制度，设专门部门负责管理，必要时上报当地政府。

7.4 应急终止后的行动

（1）由应急救援指挥部下达解除应急救援的命令，由生产安全部门通知事故部门解除警报，由警戒保卫组通知警戒人员撤离，在涉及周边社区和单位的疏散时，由应急救援指挥部通知周边单位负责人员或者社区负责人解除警报。

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

（3）事故情况上报，包括事故发生的时间、地点及其救援经过；事故初步原因分析；事故直接损失及人员受伤情况。

（4）环境污染事件发生后，现场负责人负责事件现场的警戒工作，标示事发当时和事后水、食物、周围植物的位置和状态，对人员的取水位置予以标识。

（5）对事故现场周边做好治安维稳，做好自身与周边人群保护工作，确保健康安全，如出现危及生命安全时，立即撤离现场并报告应急指挥部。

7.5 长期环境影响评估

应急结束后，由应急救援指挥部组织参加应急的相关部门人员对抢险过程进行总结，对抢险过程中应急行动的程序、步骤、措施、人力、物力等是否满足应急救援的需要进行评估，总结评估结果要形成报告，根据总结评估意见及时修订应急预案。

评估内容有：

（1）通过演练（实战）发现的主要问题。

（2）各应急小组间的配合问题。

（3）对预案有关程序、内容的建议和改进意见。

（4）在演练、培训、防护器材、抢救设施等方面的改进意见。

对应急救援指挥部改进的意见等。

8 事后恢复

8.1 善后处置

明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。

（1）配合政府相关部门做好事故的善后工作，安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。

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

（3）事故应急救援工作总结，对造成有责任事件的责任人要受到处理和教育，有功人员要得到表彰。

（4）组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

（5）在前期现场调查取证的基础上，要进一步核实事故中人员受伤害或生态、财产受破坏的具体情况，同当事人或相关方根据相应的原则进行协商经济补偿或灾后重建的具体工作。

（6）针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行必要的修订。

8.1.1 污染物的后续处置措施

主要工作包括事故现场的清理（包括对损坏设备的拆除、修复、检测等），由现场处置组负责，若自身力量无法完成，应当向公司领导报告，由总经理（总指挥）决定是否求助外部专业队伍。

（1）经现场勘查后，确定污染物净化方式、方法。

（2）洗消后的二次污染的防治方案：构筑拦截坝阻拦污染物，防范次生灾害。

（3）将泄漏区域以及设备进行清洁、冲洗，清洗废水纳入污水系统，和事故废水一并送厂内废水站处理达标后纳管。

（4）当发生泄漏事故时，可能产生废吸附材料、废黄沙、废灭火剂、受污染土壤等次生污染物，应作为应急危废处置，危废代码为 900-042-49（环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物），暂时储存在危废仓库中，

交江苏双优环境科技有限公司处置。

8.1.2 调查和总结

（1）全力配合政府部门事故调查小组，提供事故详细情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任。

（2）由应急指挥部对于此次突发事故引发的突发环境事件开展事件原因的调查，分析应急评价过程，过程和结果向有关部门做详细报告。

（3）事故情况上报事项：包括事故发生的时间、地点及其救援经过；事故初步原因分析；事故直接损失及人员受伤情况。

（4）向事故调查处理小组移交的相关事项：事故报告，说明事件、地点、经过、损失及人员受伤情况；与事故有关的物证及证人证言。

（5）事故原因、损失调查与责任认定：应急指挥部配合有关部门查找事故原因，防止类似问题的重复出现。对事故损失进行调查，并进行责任认定。

8.1.3 突发环境事件调查报告的内容

突发环境事件结束后，应急指挥部组织对事件原因进行调查，写出事件调查报告。事件调查报告应由调查组全体成员签名。

事件调查报告应当包括的内容：

- （1）事件发生的基本情况；
- （2）事件发生的时间、地点及经过；
- （3）事件的性质；
- （4）事件调查组的组成情况；
- （5）事件调查的经过；
- （6）事件人员伤亡情况和直接经济损失；
- （7）评估污染事件的危害范围和危险程度；
- （8）影响和损失评估、遗留待解决的问题等；
- （9）事件发生的直接原因、间接原因及认定依据；
- （10）事件责任者的责任、认定依据以及责任者的处理建议；
- （11）事件的主要教训和防止类似事件灾难再次发生所需采取措施的建议，如应急预案、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，应急装备是否能够满足应急工作的需要，设备、措施和方法是否得当；

（12）防止以后发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

8.1.4 事后恢复

突发环境事件事态得到有效控制，事件处置结束后，应急管理工作即从抢险救灾为主的阶段转变为以恢复重建为主的阶段。不仅要尽快恢复灾害损毁设施，全面恢复生产秩序，还要在重建过程中整体提升重建设施抵抗风险的能力。

1、前提条件

II级、III级响应后的恢复工作由事故发生部门主导完成，I级响应后的恢复工作由公司应急指挥部主导完成。主要完成以下工作，方可恢复生产。

（1）转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。

（2）应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。

（3）维修或更换有关生产设备。

（4）清理或修复污染场地。

2、程序要求

恢复重建的程序和要求如下：

（1）组织公司有关技术人员及外部专家组，成立恢复重建机构。

（2）调查危害程度和收集相关信息，确定恢复目标。

（3）组织公司各部门负责进行研究讨论，由恢复重建机构按照生产和环境治理的需求，确定需要恢复的对象、恢复次序和恢复时间。

（4）由恢复重建机构进行恢复重建方案的编制，方案应科学合理、统筹兼顾、因地制宜、厉行节约、可操作性强。

（5）待事故后果影响消除后、事故原因已查明并采取了有效的预防措施，公司申请，且得到政府主管部门的允许，按计划组织开展恢复重建、复产工作。

8.2 保险与理赔

公司投保环境责任保险。为环境应急工作人员办理意外伤害保险。在前期现场调查取证的基础上，进一步核实事件中人员受伤害或生态、财产受破坏的具体情况；后勤保障组同当事人或相关方进行协商经济补偿或灾后重建的具体工作，具体原则如下：

（1）对于事件中受伤害的人员，要依据医院证明或相关资料，根据国家相关条例进行补偿申报，并与当事人进行协商补偿费用。

（2）对于事件中受破坏的生态环境，如地表水污染、土壤污染、地下水污染等，要依据有资质部门出具的证明或资料双方协商补偿费用。

（3）索赔中涉及建筑物、设施等损坏的，由工程项目部门派出专业人员进行核实损坏程度和修复的单价组织赔偿。

（4）按照保险理赔机构的要求，如实提供相关材料。

8.3 奖励与责任追究

8.3.1 奖励

突发环境事件纳入公司经济责任制考核。在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予额外的奖励。

（1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的。

（2）对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的。

（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，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者上级机关给予行政处分；属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定给予处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。主要包括：

（1）不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的。

（2）不按照规定制定、修编、备案突发环境事件应急预案，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 保障措施

9.1 经费保障

企业在每年的年度预算中给予合理的经费用于企业环境保护和环境安全、员工风险防范培训以及应急演练等，不断提升企业的环境风险防范能力。

9.2 制度保障

（1）责任制

环境风险事故应急救援指挥部及各小组职责。

（2）值班制度

①值班时间：24 小时

②值班人员夜间必须对危险区域进行巡检，并在值班室值守。

③因公或因私不能到岗的，必须提前安排相应人员代替，并报总务部调整值班表。

④值班人员必须本人签名，做好当夜的值班记录。

⑤值班中遇到紧急情况，按照《领导干部值班管理规定》赋予的权力，采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报，根据事态可判断是否停产撤人

（3）培训制度

①目的：通过对各类人员的培训，防止突发性重大事故的发生，并能在事故发生后，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援。

②范围：全体员工

③培训内容：

a.本应急预案；

b.生产和其他过程中异常情况的排除、处理方法；

c.熟练使用各类防护器具；

d.事故发生后如何开展自救和互救；

e.事故发生后的撤离和疏散方法；

f.事故发生后如何开展事故现场抢险及事故的处置。

④培训的实施：

a.全体员工分别按培训计划参加培训；

b.师资以专兼职结合，内请外聘解决；

c.各类培训做好培训记录，培训考试试卷由 HSE 部保存；

突发环境事件应急预案重点关注事故发生对环境的影响。突发环境事件的应急管理纳入公司的日常管理体系中，作为日常管理的一项重要内容。

9.3 应急物资装备保障

应急救援人员要配备符合救援要求的安全职业防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，确保人员安全。按照国家法律法规、标准、规范的要求在生产区域内建立紧急疏散地或应急避难场所。

厂区配备应急设施（备）与物资见表 9.3-1。

表 9.3-1 公司现有应急物资及装备情况一览表

企事业单位基本信息					
单位名称	吴羽（常熟）氟材料有限公司				
物资库位置	吴羽（常熟）氟材料有限公司厂区内		经纬度	东经： 120°48'84.432" 北纬： 31°47'37.723"	
负责人	姓名	高浩	联系人	姓名	顾卫国
	联系方式	13913660276		联系方式	13913660276
环境应急资源信息					
应急物资	名称	数量	存放位置	保管/维护人员及联系方式	
污染源切断	雨水排口切断阀门	1 个	厂区雨水总排口	顾卫国 13913660276	
	污水排口切断阀门	1 个	厂区污水总排口		
	雨污切换阀门	1 个	厂区南部		
污染物控制	吸附棉	1 套	原料灌区	顾卫国 13913660276	
	吸附垫	3 箱	制造部备品仓库		
	堵漏器材	1 套	维修车间		
污染物收集	消防沙箱	8 只	成品仓库、丙类仓库、甲类仓库东侧、甲类仓库西侧、引发剂仓库、聚合车间、维修车间、EAC 罐区	顾卫国 13913660276	
	沙袋	300 条	消防泵房		
	水泵	7 台	制造部日勤班		
	1300m ³ 事故应急池	1 座	厂区南部		
	170m ³ 初期雨水收集池	3 座	厂区		
	297m ³ 围堰	3 处	酸/碱罐组围堰容积 90m ³ ；VDF 罐区围		

			堰容积约 95m ³ ；EAC/柴油罐组围堰容积约 112m ³ 。	
应急通信和指挥	防爆对讲机	30 台	全厂	顾卫国 13913660276
	防爆手机	5 台	全厂	
	防爆手电筒	30 支	全厂	
应急监测	便携式可燃气体浓度检测仪	4 套	聚合车间	顾卫国 13913660276
	便携式有毒气体探测器	4 套	聚合车间	
	固定式可燃气体探测器	73 台	全厂	
安全防护	正压式空气呼吸器	4 套	聚合车间	黄科成 18862288106
	化学防护服	若干		
	过滤式防毒面具	若干		
	急救箱	9 只	成品仓库办公室 事务栋 2 楼 聚合车间 品质办公室 维修车间	张晓春, 18862280265 顾卫国, 13913660276 殷兴奇, 18862280312 黄科成, 18862288106
	洗眼器	17 只	聚合车间 1、2、3、4 楼、纯水区、盐酸罐区、EAC/柴油罐区、VDF 罐区、废水站、甲类仓库	黄科成, 18862288106
	缓降器	若干	聚合车间	黄科成, 18862288106 顾卫国, 13913660276
	逃生面罩	1 个	各部门	
	折叠式担架	若干	制造部备品仓库	
	救援三脚架	1 架	聚合车间	
	救生软梯	1 个	聚合车间	
手动破拆工具组	若干	消防泵房		
无火花工具	1 套	聚合车间		

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	江苏华益科技有限公司、常熟三爱富振氟新材料有限公司、大金氟化工（中国）有限公司	提供应急救援
2	应急监测单位	苏州国诚检测技术有限公司	提供环境应急监测

表 9.3-2 公司现有应急药箱物资一览表

序号	分类	名称	型号	性能	数量	单位	存放地点	管理人员	联系电话
1	应急药品	医用酒精	500ml/瓶	完好	2	瓶	成品仓库办公室 事务栋 2 楼 DCS 品质办公室 维修车间	张晓春 顾卫国 黄科成 殷兴奇 黄科成	188622802 65 139136602 76 188622881 06 188622803 12 188622881 06
2		过氧化氢溶液	100ml/瓶	完好	2	瓶			
3		医用药棉	25g/包	完好	2	包			
4		医用棉签	50 支/袋	完好	2	袋			
5		胶布	0.9cm×10m	完好	4	卷			
6		胶布绷带	2 卷/袋	完好	10	卷			
7		医用口罩	/	完好	10	只			
8		医用手套	7.5	完好	8	双			
9		创灼膏	15g/支	完好	2	支			
10		创可贴	100 片/盒	完好	2	盒			
11		云南白药气雾剂	/	完好	2	套			
12		壮骨麝香止痛膏	/	完好	2	袋			
13		阿莫西林胶囊	48 粒/盒	完好	2	盒			
14		氧氟沙星滴眼液	/	完好	2	瓶			
15		风油精	3ml/瓶	完好	2	瓶			
16		藿香正滴丸	9 袋/盒	完好	2	盒			
17		敌腐特灵	200mL	完好	5	瓶	盐酸罐区、300 区、废水站 1 楼、废水站 2 楼、CORR	黄科成	18862288106

9.4 应急队伍保障

公司将加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

9.5 通信与信息保障

为便于突发情况快速处理及应急救援工作及时有效，信息传递快速、准确、可靠，通讯畅通，公司配备了无线对讲机、内部有线电话，应急救援小组组长统一配备对讲机、手机，保证 24 小时内畅通。平时各部门、车间负责维护、保养，确保通讯器材始终处于备用状态，保证有效使用。

1、公司应急救援人员联系电话

表 9.5-1 公司应急救援人员联系电话

序号	部门		姓名	联系电话
1	应急救援指挥部	总指挥	齐藤太	13773078601
2		副总指挥	高原冀	13962346297
3	应急办公室		顾卫国	13913660276
4			高浩	18012687675
5			李彬慰	18051788573
6	通讯联络组		温霆	15250314919
7			陈晓军	18015635950
8	现场处置组		张沈亮	18051788580
9			赵凯韬	0512-52327600-1086
10			邓检朴	0512-52327600-1086
11			姚彬	0512-52327600-1086
12			何文胜	0512-52327600-1086
13			朱丹	0512-52327600-1086
14			刘宽	0512-52327600-1086
15			高浩	18012687675
16			胡文涛	18051788579
17			张优越	0512-52327600-1102
18			钱志洲	0512-52327600-1026
19			张怡	18900618607
20			章卫	0512-52327600-3012
21			医疗救援组	
22	邓晓峰	0512-52327600-1070		
23	邹梦星	0512-52327600-1099		
24	何才忠	0512-52327600-1067		
25	陆琦	0512-52327600-1069		
26	警戒保卫组		李彬慰	18051788573
27			钟幼雅	0512-52327600-3018
28			顾洋	0512-52327600-3019
29	应急保障组		黄科成	18862280106
30			刘玉	18051788579
31			陈光耀	18051788575
32	环境应急监测组		殷兴奇	18862280312
33			唐卫	0512-52327600-3033
34			宗宁	0512-52327600-3012
35			成磊	0512-52327600-3012
36	事故原因调查组		齐藤太	13773078601
37			顾卫国	13913660276
38	公司应急救援 24 小时报警电话			0512-52327616

2、外部联系电话

表 9.5-2 应急互助单位联系电话

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
32	常熟市消防大队	0512-52834173	消防、灭火
33	常熟新材料产业园消防特勤站	119	消防、灭火

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
34	常熟市政府应急办	0512-52862830	环境污染通报
35	常熟市海虞镇人民政府	0512-52561302	
36	苏州市生态环境局	0512-65247643	环境污染监测、处理，环境污染通报，应急技术支持
37	苏州市常熟生态环境局	0512-52813111	
38	常熟新材料产业园 24 小时应急值班室	0512-51920119 0512-52620329	
39	常熟市市场监督管理局	0512-52958330 15050112365	
40	常熟市环境监测站	0512-52814527	
41	常熟市应急管理局	0512-51530131 0512-51530235	
42	常熟市公安局	110 0512-52736500	警力、维护秩序、治安
43	气象台	96121	气象信息及天气预报
44	常熟市电信局	0512-68304810	电话、网络中断处理
45	常熟市自来水公司	0512-52812584 0512-52811004	供水中断处理
46	福山卫生院	0512-52561142	救护、医疗急救
47	海虞卫生院	0512-52571193	
48	常熟市第一人民医院（急救绿色通道）	0512-52222960	
49	常熟市第二人民医院	0512-52707131	
50	常熟市新区医院	0512-52342523	
51	急救电话	120	
52	常熟中法工业水处理有限公司	0512-66655355	污染物排放管控
53	盐城淇岸环境科技有限公司	付雪，18252291986	危废处置单位
54	苏州新区环保服务中心有限公司	龚晔，13773077797	
55	江苏双优环境科技有限公司	惠会，15052211803	
56	常熟市福新环境工程有限公司	瞿舒曼，13773082591	
57	常熟市福新包装容器有限公司	王敏亚，18021622215	
58	苏州全佳环保科技有限公司	陈金龙，17625632333	
59	江苏华益科技有限公司	孙梁，18962320267	环境应急互组单位
60	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波，15851525760	
61	大金氟化工（中国）有限公司	王一华，13506234753	
62	苏州国诚检测技术有限公司	刘双，13656231911	环境应急监测单位

9.6 应急演练

应急演练的目的：

①检验预案。通过开展应急演练，查找应急预案中存在的问题，进而完善应急预案，提高应急预案的实用性和可操作性。

②完善准备。通过开展应急演练，检查应对突发事件所需应急队伍、物资、装备、技术等方面的准备情况，发现不足及时予以调整补充，做好应急准备工作。

③锻炼队伍。通过开展应急演练，增强演练组织单位、参与单位和人员等对应急预案的熟悉程度，提高其应急处置能力。

④磨合机制。通过开展应急演练，进一步明确相关单位和人员的职责任务，理顺工作关系，完善应急机制。

⑤科普宣教。通过开展应急演练，普及应急知识，提高公众风险防范意识和自救互救等灾害应对能力。

应急演练原则：

结合实际、合理定位。紧密结合应急管理工作实际，明确演练目的，根据资源条件确定演练方式和规模。

着眼实战、讲求实效。以提高应急指挥人员的指挥协调能力、应急队伍的实战能力为着眼点。重视对演练效果及组织工作的评估、考核，总结推广好经验，及时整改存在问题。

精心组织、确保安全。围绕演练目的，精心策划演练内容，科学设计演练方案，周密组织演练活动，制定并严格遵守有关安全措施，确保演练参与人员及演练装备设施的安全。

统筹规划、厉行节约。统筹规划应急演练活动，适当开展跨地区、跨部门、跨行业的综合性演练，充分利用现有资源，努力提高应急演练效益。

应急演练分类：

(1)按组织形式划分，应急演练可分为桌面演练和实战演练。

①桌面演练。桌面演练是指参演人员利用地图、沙盘、流程图、计算机模拟视频会议等辅助手段，针对事先假定的演练情景，讨论和推演应急决策及现场处置的过程，从而促进相关人员掌握应急预案中所规定的职责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。桌面演练通常在室内完成。

②实战演练。实战演练是指参演人员利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和提高相关人员的临场组织指挥、队伍调动应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练通常要在特定场所完成。

(2)按内容划分，应急演练可分为单项演练和综合演练。

①单项演练：单项演练是指只涉及应急预案中特定应急响应功能或现场处置方案中一系列应急响应功能的演练活动。注重针对一个或少数几个参与单位(岗位)的特定环节和功能进行检验。

②综合演练：综合演练是指涉及应急预案中多项或全部应急响应功能的演练活动。注重对多个环节和功能进行检验，特别是对不同单位之间应急机制和联合应对能力的检验。

(3)按目的与作用划分，应急演练可分为检验性演练、示范性演练和研究性演练。

①检验性演练。检验性演练是指为检验应急预案的可行性、应急准备的充分性、应急机制的协调性及相关人员的应急处置能力而组织的演练。

②示范性演练。示范性演练是指为向观摩人员展示应急能力或提供示范教学，严格按照应急预案规定开展的表演性演练。

③研究性演练。研究性演练是指为研究和解决突发事件应急处置的重点、难点问题，试验新方案、新技术、新装备而组织的演练。不同类型的演练相互结合，可以形成单项桌面演练、综合桌面演练、单项实战演练、综合实战演练、示范性单项演练、示范性综合演练等。

演练内容：

- (1) 装置设备泄漏的应急处置抢险；
- (2) 通信及报警信号的联络；
- (3) 急救及医疗；
- (4) 消毒及洗消处理；
- (5) 受污染空气监测与化验；
- (6) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (7) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (8) 厂内交通控制及管理；
- (9) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (10) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (11) 事故的善后工作。

演练时设置观察员，评估所有人员的操作；现场演练结束后及时总结经验与不足，同时修正应急预案。

从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年组织一次公司级模拟演习。公司级模拟演习由公司应急指挥组组织进行，全员参加。

应急演练总结：

演练总结可分为现场总结和事后总结。

（1）现场总结。在演练的一个或所有阶段结束后，由演练总指挥、专家评估组长等在演练现场有针对性地进行讲评和总结。内容主要包括本阶段的演练目标、参演队伍及人员的表现、演练中暴露的问题、解决问题的办法等。

（2）事后总结。在演练结束后，由 HSE 部根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与部门也可对本部门的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练目的，时间和地点，参演单位和人员，演练方案概要，发现的问题与原因，经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

成果运用：

对演练中暴露出来的问题，演练单位应当及时采取措施予以改进，包括修改完善应急预案、有针对性地加强应急人员的教育和培训、对应急物资装备有计划地更新等，并建立改进任务表，按规定时间对改进情况进行监督检查。

10 预案管理

10.1 培训与演练

为保证应急救援指挥部和各应急小组在一旦出现环境污染事故时，能正确的指挥和有效的实施抢险，本单位每年组织一次演练。各应急保障队伍要加强业务技术的学习培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织专项训练演习和综合训练演习。

1、演练准备

- ①经应急指挥部总指挥同意，由指挥部办公室下发开展演练活动的通知；
- ②各有关部门、单位上报参加人员名单；
- ③办公室负责统计参加人员及演练所需材料的准备工作。

2、演练范围和频次

应急演练应定期举行，每年至少组织一次，可定于10月份左右，演练范围为全厂。

3、演练组织

- ①应急指挥部总指挥负责组织策划工作；
- ②应急指挥部根据参加人员具体分工，以提高对事故应急处理的能力。

4、演练项目

重点加强业务技术的培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织单项演练和综合训练演习。具体内容见9.6章节。

5、单项演练

- ①现场急救演练：及时恢复伤员的呼吸和心跳，是保证伤者维持生命的关键，每名抢险人员都必须学会现场抢救人员的一般知识；
- ②报警和通报训练：演习前预先通知各单位做好准备，报警信号、报警电话、手机等保持畅通，按照约定的信号逐个演习；
- ③进入现场速度的训练：各职能队伍急救器械等必须装备齐全，以检验其应急水平；
- ④洗消的训练：主要消除环境、设备和人体的污染；
- ⑤交通管制，人员疏散训练；
- ⑥事故危害程度估算训练等；

⑦火灾的应急训练；

⑧水体污染的处置训练。

6、综合演练由应急指挥部具体设置事故的等级及相应的危害范围，按预定的内容方案组织抢险演习。

参加演练人员可分为两部分，一是环境污染事故应急救援的演习者，占全部人员的90%以上。从指挥员到参加应急行动的每一个专业队成员都必须是现职人员，即将来可能与事故和应急救援直接有关者。另一部分为演习评价人员，分工对演习的每一个程序进行考核评比，演习后与演习者共同进行讲评与总结，提供整改意见，使方案更合理。

演练模拟实战需要每一名指战员根据指挥部设置的事故等级明确各自的职责，落实组织措施。首先由指挥部下达预备信号，由设定的事故单位向指挥部报告事故的具体情况，指挥部根据危害程度，按应急反应信号规定发出信号。各应急救援队在接到信号后，立即携带有关器材到达指定地点集合待命。指挥员下达应急救援任务，明确事故的发生时间、地点、原因、性质、规模、联络信号、注意事项和现场指挥员的位置等科目，然后实施应急演习。

①现场处置组进入现场，查明有毒、有害物质的性质、事故发生的部位及原因，提出具体的堵漏和抢修措施，抢救伤员，查明事故的扩散范围，根据风向将可能扩散区的人员疏散到安全位置；

②现场处置组首先采取泄漏补救措施/灭火措施，控制火势蔓延，想办法切断泄漏源和火源。并在事故处理完成后根据现场污染情况及时对设备、厂房及道路进行清洗，消除污染；

③医疗救援组应立即救护伤员和中毒人员，根据伤员的症状及时采取相应的急救措施，并确保救援物资和医疗物资的供应，重症患者及时送医院救治；

④通讯联络组应及时向上报事故情况，并根据预警级别选择性通知外部救援队伍；

⑤指挥部派出的指挥员应始终在现场，根据演习的进度调整部署，并根据需要，请求相关部门及周边企业支援；

⑥全部演练项目完成后，指挥部应根据情况发出解除报警信号，组织演习人员、评价人员进行总结，提出更合理的演练方法。一线专业队应提出意见和建议，以便进一步修订预案；

⑦演习的时间宜选择在白天，并确保演习的安全。

7、演练总结及预案修订

每一次演练后指挥部办公室应及时对演练情况进行总结，对应急预案是否得到全部检验进行确认，并对存在的缺陷进行必要的修正，修订后及时通知相关人员。

要通过各种训练和演习，把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务做好应急救援工作，及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员。

演练后只有经过认真总结才能达到演练的目的。从总结中，每个演练者都可获得再次学习和提高的目的。对于指挥者来说，通过演练的总结，可以发现事故应急救援预案中的问题，并可从中找出改进的措施，把预案提高到一个新的水平。因此，演练后的总结，是演练不可缺少的一个组成部分，应对发现的有价值的部分汇总并做好记录，报送上级主管部门，及时修订应急预案。

10.2 评估与修订

10.2.1 预案评审

（1）内部评审

公司负责人应定期在进行预案演练或经历环境应急实战后对参与演练和实战的部分组织工作人员进行评审，评审由上级主管部门的人员和专家参加，与时俱进，加强日常监督管理，对预案内容不断充实和完善。

（2）外部评审

邀请环境应急专家、生态环境主管部门、公司附近社区领导、企业领导等采取会议评审、函审或者相结合的方式，收集对预案中具体内容的补充信息，根据评审会达成的意见及时修改预案内容。

10.2.2 备案

预案经内部评审、外部评审、函审，并修改完善后，按照要求存档备案，并上报苏州市常熟生态环境局等相关政府部门备案。

10.2.3 发布

公司应急预案经公司内、外部评审或函审后，由总经理签署发布；行政部负责对应急预案的统一管理、发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进

行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急指挥小组成员和各部门主要负责人。

本预案在苏州市常熟生态环境局备案发布。

10.2.4 更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新，并将新预案发送到相关部门进行学习。

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，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，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，需要对环境应急资源作出重大调整的；
- （6）其他需要修订的情况。

应急预案的修订后将修改后的文件传递给相关部门，及时更新。

10.2.5 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施。预案批准发布后，公司将落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

第二部分 专项应急预案

1 总体要求

吴羽（常熟）氟材料有限公司专项预案主要是针对大气、水、固废、土壤等突发环境事件而制定，预案内容包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施。本版专项应急预案主要为：大气污染事件专项应急预案、水污染事件专项应急预案、固废污染事件专项应急预案、土壤污染事件专项应急预案、火灾爆炸事故专项预案、泄漏事故专项预案。

2 大气污染事件专项应急预案

2.1 突发环境事件特征

大气污染事件主要是由于停水、停电、火灾、爆炸、泄漏以及生产工艺条件异常、废气处理设施异常等事故造成的大气污染物无组织排放、超标排放等情况。

2.2 应急组织机构

详见综合预案“第2章 组织机构及职责”。

2.3 应急处置程序

2.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生装置级突发环境事件，在启动装置现场处置方案的同时，由当班主管向部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向常熟新材料产业园报告。

②发生公司级或园区级突发环境事件，公司应急指挥部总指挥立即向常熟新材料产业园报告。

（2）信息报告内容

①突发事件导致的废气超排、无组织排放突发环境事件发生的时间、地点或岗位及事故现场情况。

②突发事件已经造成或可能造成的大气环境污染。

③已经采取的措施。

（3）信息报告方式

报告方式主要利用对讲机、固定电话、防爆手机等方式进行报告。

2.3.2 应急响应程序

（1）当发生大气污染事件后，部门立即组织现场应急处置，同时报告应急指挥部，启动应急指挥机构。

（2）发生大气污染事件部门的主管或负责人为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

（3）在大气污染事件状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

（4）岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

（5）当大气污染事件发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综

合应急预案。

2.4 应急处置措施

2.4.1 现场处置

（1）现场人员立刻将废气异常排放情况通过对讲机或其他方式汇报给当班主管、中控室人员、生产部负责人。

（2）若事件严重，废气处理设施不能起到处理效果时，由现场最高指挥官决定切断生产装置进料、加热等工艺废气来源，当监测到影响范围超出厂区，立即报告常熟新材料产业园和苏州市常熟生态环境局，启动相关预案。

（3）现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场划定警戒区。在有关地点设置“禁止入内”“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

（4）废气处理设备抢修、更换部件。

（5）使用防爆抢险、回收设备、器具，进入现场人员需穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电。

（6）切断泄漏气体波及场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材。

（7）现场污染物浓度较大时，视情况用喷雾水稀释或加强通风，降低局部污染物浓度。

（8）有可能影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援。

（9）值班人员接到大气污染事件求助或者监测到大气污染事件时，应及时反映至应急指挥机构，并委托应急监测单位进行监测。

（10）医疗救护组立即将中毒患者移离现场送往医院救治，同时注意抢救人员自身防护。

（11）警戒保卫组对大气污染物泄漏、扩散位置周围进行警戒和疏散。

2.4.2 受影响区域人群疏散方式

当大气突发环境事件发生后严重影响到了厂内以及周边区域人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，采取以下措施：

（1）明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，警戒保卫组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

（2）利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

（3）事故现场直接威胁人员安全，负责疏散人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

（4）积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况；对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（5）当事故危及周边单位、社区时，第一时间由应急指挥部人员上报政府，并且电话通知周边单位的传达室、社区居委会。如电话打不通，则通过应急指挥部直接联系政府以及周边单位负责人、社区居委会负责人。

3 水污染事件专项应急预案

3.1 突发环境事件特征

水体污染事件主要由于停水、停电、火灾、爆炸、泄漏等造成的废水异常排放，主要包括产品及物料的泄漏，含物料的消防水排水等，泄漏的去向主要有厂区附近河流和周边地下水环境。

3.2 应急组织机构

详见综合预案“第2章 组织机构及职责”。

3.3 应急处置程序

3.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生装置级突发环境事件，在启动装置现场处置方案的同时，由当班主管向部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向园区应急响应中心报告。

②发生公司级或园区级突发环境事件，公司应急指挥部总指挥立即向园区应急响应中心报告。

（2）信息报告内容

①突发事件导致的废水溢流、废水超排事件发生的时间、地点或岗位及事故现场情况。

②突发事件已经造成或可能造成的水环境污染。

③已经采取的措施。

（3）信息报告方式

报告方式主要利用对讲机、固定电话、手机等方式进行报告。

3.3.2 应急响应程序

（1）当发生水污染事件后，部门立即组织现场应急处置，同时报告应急指挥部，启动应急救援。

（2）发生水污染事件部门的主管或负责人为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

（3）在水污染事件状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

（4）岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

（5）当水污染事件发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综合应急预案。

3.4 应急处置措施

（1）发生污水处理设备故障或设施停运，立即将废水泵入事故应急池。同时切断污水总排口闸门，检查污水处理设备故障或设施停运的原因，同时开展故障期间废水处理设施排口的采样和有自测能力指标的现场检测工作。

（2）发生生产废水排放超量废水进入废水处理设施（超过处理能力），立即停止废水产生源生产工艺，切断污水总排口闸门；将过量的废水排至事故应急池；检查生产装置区的工艺和废水排放状况，查找废水超量排放的原因，同时开展废水量异常期间废水处理设施排口的采样和有自测能力指标的现场检测工作。

（3）少量的泄漏化学物质用沙土或其他棉质物质进行收集，产生的废物等事件结束集中处理。大量泄漏化学物质进入污水及雨水管网，应关闭雨排总管网排放口阀门，打开通往事故应急池的阀门。若泄漏事件严重，公司无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥部应立即上报园区应急响应中心，请求援助。

（4）事故废水进入废水处理系统，立即停止正常产生废水生产工艺，全力应对事故废水的收贮和处理工作，切断雨水、污水总排口闸门，启动事故废水应急池、各个废水处理调节池及收集池的统一收集调配，确保事故废水不外排。当事故废水量超过现场收贮能力时请求外部槽罐车装载废水的服务。

（5）废水处理设施防渗防漏设施失效导致高浓废水泄漏，有进入地下水环境的可能，应将废水处理设施中的废水泵入事故应急池，并联系应急监测单位进行泄漏点附近及上下游地下水环境监测，并立即向园区应急响应中心报告，借助园区力量进行厂区外地下水环境监控。

（6）污水已经或者可能进入厂区外环境，公司应立即向园区应急响应中心报告，由上级部门启动水污染二级、三级防控措施进行截留，并委托地方监测部门在取水口进行采样分析，一旦附近水体河水中 pH、COD、泄漏物等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故。

4 固废污染事件专项应急预案

4.1 突发环境事件特征

公司产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，可能发生突发环境事件的主要为固体废物中的危险废物。

（1）危险废物基本情况

公司危险废物在危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置。

全厂可能发生突发环境事件的危险废物为：液态危废。

（2）固体废物可能导致的突发环境事件

①危险废物泄漏、火灾、爆炸或其他意外的突发或非突发事故导致的危险废物组分，尤其是液态危废泄漏挥发到大气、渗透到土壤、地下水而产生的对人体健康和环境的危害。

②危险废物未稳定处置、意外事件导致的火灾蔓延，可能导致其他区域材料起火或导致热引发的爆炸；火灾蔓延至厂区外；使用消防水或化学灭火剂可能产生被污染的水流。

③危险废物与其他物质混合，危险废物管理不当，如进入环境，会对环境造成威胁。

4.2 应急组织机构

详见综合预案“第2章 组织机构及职责”。

4.3 应急处置程序

4.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生装置级突发环境事件，在启动装置现场处置方案的同时，由当班主管向部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向园区应急响应中心报告。

②发生公司级或园区级突发环境事件，公司应急指挥部总指挥立即向园区应急响应中心报告。

（2）信息报告内容

①事故导致的危险废物异常产生或处理发生的时间、地点或岗位及事故现场情况；

②事故已经造成或可能造成的环境污染；

③已经采取的措施。

(3) 信息报告方式

报告方式主要利用对讲机、固定电话、防爆手机等方式进行报告。

4.3.2 应急响应程序

(1) 当发生危险废物泄漏、火灾、爆炸等事故后，部门立即组织现场应急处置，同时报告指挥部，启动应急指挥机构。

(2) 发生事故部门的主管或负责人为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

(3) 在危险废物泄漏、火灾、爆炸等事故状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

(4) 岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

(5) 当危险废物泄漏、火灾、爆炸等事故发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综合应急预案。

4.4 应急处置措施

(1) 日常管理措施

发生固废突发环境事件时先检查危险废物日常管理是否落实，主要为以下：

①危废暂存间满足“防风、防晒、防雨、防渗、防腐”等要求，危废设专人管理。

②根据危险废物的种类和特性分区、分类贮存；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；包装容器根据危险废物特性张贴危险特性标签。

③液态危险废物装入容器内贮存，容器内部留有适当的空间，易产生 VOCs 等废气的危险废物装入闭口容器内贮存。

④制定危险废物贮存设施环境管理制度和危险废物管理台账并保存。

⑤危废暂存间配备应急通讯设备、照明设施和消防设施等应急物资。

(2) 危废泄漏事故应急处理措施

①危险废物发生少量泄漏，用沙袋筑堤围堤或防泄漏围挡，用吸油毡、干沙等惰性材料进行吸附，也可用水稀释，冲洗水排入事故应急池。

②危险废物发生大量泄漏，用沙袋筑堤围堤或防泄漏围挡，使用隔膜泵收集至吨桶内，关闭厂区雨排口与污排口，避免物料进入排水管网，收容泄漏物料，委托有资质单位处理。

③严禁火种，避免一切因摩擦、碰撞而引起的静电或火花。扑灭任何明火及任

何其他形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

④用水冲洗被污染区域，冲洗废水排入事故应急池。

⑤保持空气流通，减少挥发性溶剂聚集，避免发生安全事故。

⑥应急处置产生的沾染物料的吸附材料等送指定地点按危废处置，注意现场禁带火种。

（3）危险废物火灾爆炸应急处置措施

①危险废物因储存不当等泄漏遇火源发生火灾爆炸，应急指挥部根据泄漏物料的性质组织人员疏散，应急人员采用适当工具、方法进行灭火，封堵外排口导流至事故应急池，防止超标污水外排或溢流非防渗区域。

②火势较大时应联系园区特勤消防站和常熟市消防队，请求支援，并向园区应急响应中心报告。

5 地下水、土壤污染事件专项应急预案

5.1 突发环境事件特征

地下水、土壤污染防治重在预防，厂区的罐区、生产车间、卸料区、危废暂存间、甲类化学品仓库、丙类化学品仓库、引发剂仓库、污水处理站等重点防治区实施了重点防渗，但仍不排除防渗层破裂、物料泄漏溢流事故状态下洗消废水溢流等事故造成土壤和地下水的污染。

5.2 应急组织机构

详见综合预案“第2章 组织机构及职责”。

5.3 应急处置程序

5.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生装置级突发环境事件，装置在启动现场处置方案的同时，由当班主管向公司部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向园区应急响应中心报告。

②发生公司级或园区级突发环境事件，公司应急指挥部总指挥立即向园区应急响应中心报告。

（2）信息报告内容

- ①土壤、地下水污染突发事件发生的时间、地点或岗位及事件现场情况；
- ②突发事件已经造成或可能造成的环境污染；
- ③已经采取的措施。

（3）信息报告方式

报告方式主要利用对讲机、固定电话、手机等方式进行报告。

5.3.2 应急响应程序

（1）当发生土壤、地下水污染事件后，部门立即组织现场应急处置，同时报告指挥部，启动应急救援。

（2）发生土壤、地下水污染事件部门的主管或负责人为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

（3）在土壤、地下水污染事件状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

（4）岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

(5) 当土壤、地下水污染事件发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综合应急预案。

5.4 应急处置措施

(1) 发现危险物品的洒落或释放、防渗层破裂、物料或废水溢流可能污染地下水和土壤环境时，应该向部门负责人或应急指挥部汇报。

(2) 现场主管在应急指挥员到达现场之前应该负责现场应急处置。并采取以下措施：佩戴防护措施，控制泄漏或释放源，围堵泄漏物料以将对环境的影响降到最小；及时收料转运。

(3) 应急响应启动后，现场处置组要立即组织自有和协议单位力量，加强土壤、地下水环境质量监测，监测结果及时报告公司及地方主管部门应急指挥部。

5.5 后期处置措施

(1) 土壤环境污染事件紧急处置后，及时进行现场清理工作，根据环境污染事件的特征采取合适的方法清除和收集事件现场残留物，防止出现二次污染。

(2) 及时组织重要区域的防渗检查和破损修补。

(3) 检修相关设备设施。

(4) 对于受污染的土壤，制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续地进行土壤修复，确保土壤各物质指标达到标准值。

(5) 及时查明土壤环境污染出现的原因与污染扩散的过程，对土壤环境污染可能造成的后续环境影响进行评估，总结应急处置工作的经验和教训，提出土壤环境污染防治和应急响应的改进措施建议，并及时修订土壤污染应急预案。

5.6 土壤、地下水污染隐患排查

5.6.1 土壤、地下水污染隐患排查制度

公司建立土壤污染隐患定期排查制度，每年定期开展土壤污染隐患排查，及时落实整改发现的隐患，建立土壤污染隐患排查档案。日常隐患排查过程中重点关注以下几个方面：

(1) 散装液体存储

在储存散装液体时，配备了防渗漏的溢流收集装置。各种储罐、液体原料桶放置区域设置溢流收集装置，并设置在具有防渗功能的设施（地面）上。

(2) 散装液体的运输

装卸区设置溢流收集装置，定期检查地面防渗效果。装卸点下方需设置不渗漏密闭设施，进料和出料管道出口不外露。装卸过程应由熟练工操作或自动化控制，注意液体物料的满溢，选择防泄漏的泵，装卸完成后，注意检查出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

（3）散装和包装物品的存储和运输

散装物品的储存设施须有覆盖。转运散装物品应优先选择在封闭环境内进行。储存和转移包装好的液体，须在防渗设施上方进行，经常检查储存的包装并且及时清除任何泄漏。存储和运输液体包装须在液体存储设备上进行，定期检查，若有任何泄漏须即刻清理。

（4）生产和处理

防渗设施须安装在设备或生产活动的下方和周围，形成四周有凸起的围堰，并确保具有足够的容纳空间。释放出的污染物必须定期清理。还必须制定针对性的应急程序，发生意外事故时防止出现土壤污染。

（5）装置区、罐区

生产装置区、罐区的地面必须能防止液体渗透。设备和机器在使用时，具有渗漏的收集和防渗设施，或者安装在防渗的地面上。

（6）其他

日常监管建立巡查制度，定期检查容器、管道、泵及土壤保护控制设备；对特定生产项目、特定区域或特定材料进行重点检查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险；同时加强操作人员的熟练程度，指导和培训员工以正确方式使用、监督和检查设备，规范检查程序要求，降低土壤污染风险。

5.6.2 土壤和地下水环境自行监测制度

公司根据自行监测制度定期进行土壤、地下水环境监测，委托专业监测机构实施，监测方案和监测结果以报告形式上报苏州市常熟生态环境局。公司积极配合监管部门对本项目环境管理及监测的督查工作，协助判定土壤环境污染事件，并根据监管部门相关要求及时更新企业环境管理及监测计划。

6 泄漏事故专项应急预案

6.1 突发环境事件特征

（1）事故发生可能性

公司在储存、使用多种危险化学品，存储、使用过程中操作不当存在发生泄漏的可能。

（2）严重程度及影响范围

少量泄漏会导致有毒有害气体挥发；大量泄漏，有毒物质挥发较多，泄漏物料进入废水收集系统，或泄漏遇高温明火引发火灾爆炸。

6.2 应急组织机构

详见综合预案“第 2 章 组织机构及职责”。

6.3 应急处置程序

6.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生小量泄漏，在启动装置现场处置方案的同时，由当班组长向部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向园区应急响应中心报告。

②发生大量泄漏，公司应急指挥部总指挥立即向园区应急响应中心报告。

（2）信息报告内容

①事故发生的时间、地点或岗位及事故现场情况；

②事故已经造成或可能造成的环境污染；

③已经采取的措施。

（3）信息报告方式

现场报告方式主要利用公司对讲机、固定电话、防爆手机等方式进行报告。

6.3.2 应急响应程序

（1）当发生泄漏事故后，部门立即组织现场应急处置，同时报告应急指挥部，启动应急工作。

（2）发生泄漏事故的当班主管或班组长为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

（3）在泄漏事故状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

(4) 岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

(5) 当泄漏事故发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综合应急预案。

(6) 人员紧急疏散、撤离。

6.4 应急处置措施

6.4.1 泄漏源控制措施

化学品扩散后，必须通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、局部停车、减负荷运行等方法；容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

装置区与储罐区泄漏应急处置方案有所不同，应采取对应措施进行合理处置。

(1) 装置区

①管道泄漏

管道泄漏时，切断上下游阀门，根据物料 SDS 的要求处理。如果泄漏的物料较多，用沙子把泄漏物直接围堵起来，若物料已进入该区域内，则将区域进行封堵，然后移动泵或就近的收集设施将泄漏物料回收，盛放到容器中，根据价值确定回收利用或按固废处理。

②装置破损泄漏

立即启动紧急停车程序，停止该生产系统的运行。破损装置内物料导出转移至备用桶中，泄漏至地面的物料引至车间外废水收集池，同时打开通往事故应急池的阀门。

生产装置区的管道或者生产装置发生泄漏后，在切断污染源的同时，开启车间内应急风机进行强制通风，车间内无关的救援人员紧急撤离。

(2) 储罐区污染源切断

①泄漏较小处理方案：立即关掉进料阀门，切断物料来源。泄漏处如果在液位计、压力表等管道上，立即关掉附近的阀门，无切断阀门的可利用堵漏材料临时堵漏，然后采取其他措施。

②泄漏较大处理方案：应立即关闭附近的进料阀，泄漏的物料使用隔膜泵泵至吨桶收集，泄漏量超过围堰，则关闭雨污阀门，打开通向事故应急池的阀门，将

物料导流至事故应急池。如果泄漏引起火灾，立即启动公司突发事故应急预案，并对所有生产系统执行紧急停车程序。

6.4.2 泄漏物料处置措施

泄漏事故发生后，公司涉及的物料主要为液体，发生泄漏时要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有以下方法：

（1）覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用黄沙等覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

（2）稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防雾泡向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

（3）收容

对于泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入收集桶内；当泄漏量小时，可用吸油棉等惰性吸附材料吸收。

（4）应急危废处置

泄漏处置过程中产生的事故废水，收集后排入事故应急池；用吸油棉、黄沙等吸附材料处理过的废吸附材料，应作为应急危废处置，危废代码为 900-042-49（环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物），暂时储存在危废仓库中，交江苏双优环境科技有限公司处置。

7 火灾爆炸事故专项预案

7.1 突发环境事件特征

（1）火灾、爆炸事故的可能性

生产装置、罐区、甲类仓库、引发剂仓库等储存使用危险化学品的场所物料发生泄漏后，部分物料挥发与空气形成爆炸性混合物，遇明火或点火源有火灾、爆炸的危险。

（2）严重程度及影响范围

①若发生装置级火灾、爆炸事故，主要表现为初期火灾，不影响其他装置，车间内部力量可以迅速控制的，严重程度主要体现为损坏部分生产装置或管道、阀门。

②若发生公司级火灾、爆炸事故，主要表现为影响相邻正在运行的生产装置，甚至影响到周边的企业，需要立即启动公司综合应急预案，严重程度体现为可导致人员伤亡、装置损毁等灾难性事故。

③若发生社会级（园区）火灾、爆炸事故，主要表现为可能影响到周边企业，将造成灾难性的后果，可导致人员伤亡、装置损毁、房屋倒塌等灾难性事故。

7.2 应急组织机构

详见综合预案“第2章 组织机构及职责”。

7.3 应急处置程序

7.3.1 事故及事故险情信息报告

（1）信息报告程序

①发生装置级事故，在启动装置现场处置方案的同时，由当班主管向部门负责人和总指挥汇报，再由总指挥向园区应急响应中心报告。

②发生公司级或园区级事故，公司应急指挥部总指挥立即向园区应急响应中心报告。

（2）信息报告内容

①火灾、爆炸事故发生的时间、地点或岗位及事故现场情况。

②火灾、爆炸事故已经造成或可能造成的环境污染。

③已经采取的措施。

（3）信息报告方式

报告方式主要利用对讲机、固定电话、手机等方式进行报告。

拨打火警电话，火警电话打完后，应立即安排人员到路口迎候消防车。

7.3.2 应急响应程序

（1）当发生火灾、爆炸事故后，部门立即组织现场应急处置，同时报告指挥部，启动应急指挥机构。

（2）发生火灾、爆炸事故部门的主管或负责人为现场初期的第一应急总指挥，全面负责应急处置工作，当上一级进入现场后，移交相关指挥权。

（3）在火灾、爆炸事故状态下，现场总指挥有权调用其他部门的人力、物力等资源，相关部门必须积极配合。

（4）岗位员工立即按照处置措施实施应急处置。

（5）当火灾、爆炸事故发展态势进一步扩大时，可扩大应急响应，启动公司综合应急预案。

7.4 应急处置措施

发生火灾爆炸事故的应急救援应以安全生产事故应急预案为主。

7.4.1 初起火灾的扑救应急处置措施

初期火灾的扑救，在场操作者应本着“以人为本，生命至上”迅速采取如下措施：

（1）迅速查清着火部位、着火物及来源，通知中控室人员准确关闭有关阀门，切断物料来源及加热源；开启着火部位所在区域消防设施，进行冷却或隔离；关闭通风装置防止火势蔓延。

（2）容器内物料泄漏引起的火灾，应切断进料并及时开启泄压阀门，进行紧急排空；为了便于灭火，将物料排入其他安全部位。

（3）现场当班人员要及时作出是否停车的决定，并及时向救援指挥部（现场指挥）报告情况和向消防部门报警。

（4）发生火灾后，应迅速组织人员对装置采取准确的工艺措施，利用现有的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

（5）专业消防人员到达火灾现场时，现场负责人应主动及时地向消防指挥人员介绍情况。

7.4.2 要害部位、主要危险源发生火灾爆炸应急处置措施

（1）采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消

防和其他救援力量。

（2）当事故发生区域存在有毒有害气体泄漏时，应进行有毒有害气体监测，加强救援人员的个人防护。

（3）迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救，并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材。

（4）当事件发生区域可燃物料存量较多时，应尽量采取工艺处理措施，转移可燃物料，切断危险区与外界装置、设施的连通，针对泄漏的物料采取防溢流、防扩散措施，防止火灾蔓延。

（5）对着火区域周围的重要设施如存有危险化学品的储罐、容器进行冷却、退料、泄压等措施，防止升温、升压而引起次生事故。

（6）火灾扑救过程中，应急指挥部应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，组织专家组和技术人员制定方案，及时提出灭火的指导意见。

（7）当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域。

（8）灭火完毕，立即清理火灾现场，组织力量对泄漏点进行封堵抢修工作。

7.4.3 易燃易爆危险化学品管道泄漏发生火灾爆炸应急处置措施

（1）应立即停输，关闭管道泄漏点两侧的阀门，对泄漏管道附近其他管线或电缆采取必要的保护措施。

（2）全力救助伤员，采取隔离、警戒和疏散措施，必要时采取交通管制，避免无关人员进入现场危险区域。

（3）根据地形、风向、天气等因素采取有效的围堵措施，控制着火区域，制定灭火方案，并合理布置消防和救援力量。

（4）灭火完毕，立即清理火灾现场，组织力量对泄漏点进行封堵抢修工作。

7.4.4 储罐发生火灾爆炸应急处置措施

（1）当储罐发生火灾时，利用水枪，迅速向火源发起进攻，扑救燃烧部位，同时用水枪对受到火灾威胁的邻近储罐进行冷却保护，防止火势蔓延。

（2）当着火储罐已爆裂时，表明火势已经很大，必须集中所有消防水，首先着重冷却未着火爆炸的储罐，防止发生更大范围的爆炸，然后集中力量扑救燃烧着的储罐以及地面流散的液体火灾。

（3）及时确认并关闭罐区的雨污水阀门，尽量控制液体流散的区域。

（4）在控制火势及扑救过程中，应及时组织人员将受到火灾威胁的储罐内易燃物质转移到安全区域储罐内。

（5）扑救储罐火灾时，要做好现场警卫工作，维护好火场秩序。

7.4.5 仓库发生火灾爆炸应急处置措施

（1）当仓库发生火灾时，利用水枪，迅速向火源发起进攻，扑救燃烧部位，同时用水枪对受到火灾威胁的邻近仓库进行冷却保护，防止火势蔓延。

（2）将火源附近的可燃、易燃、易爆和助燃物质，从燃烧区内转移到安全地点。

（3）设法阻拦流散的易燃、可燃液体或扩散的可燃气体，形成防止火势蔓延的空间地带。

扑救仓库火灾时，要做好现场警卫工作，维护好现场秩序，无关人员不得进入事故现场。

第三部分 现场处置方案

1 火灾事故现场处置方案

1.1 环境风险单元特征

火灾事故特征见下表：

表 1.1-1 环境风险单元特征一览表

区域	风险物质	环境风险类型	危害
生产车间、储罐区、甲类仓库、原辅料仓库等	主要为 VDF、乙酸乙酯、引发剂等	生产设备泄漏、储罐泄漏等遇明火产生火灾	泄漏污染环境、火灾导致人员伤亡

1.2 应急处置要点

表 1.2-1 应急处置一览表

事故特征	动火未严格办理动火工作票或动火作业前未清理可燃物、作业后未清理现场留下火种。电缆老化存在短路危险。遇明火发生爆燃。设备失修，皮带转动摩擦起火以及储罐或连接管路发生泄漏；罐区泄漏引起火灾事故。
应急组织与职责	应急小组 组长：本班系长。 成员：本班操作工、其他相关人员及周边工作人员。
	小组职责 1、开展专业教育、日常培训； 2、评估事件的规模，做出正确的判断； 3、组织、指挥，实施应急步骤，减少环境污染危害。 4、向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	现场职责 1、组长负责全面指挥、协调应急行动。 2、组员负责现场指挥疏散、引导和安全防护，协助总指挥制定应急行动方案。 3、小组成员根据分工，进行抢险、处理和避灾。
应急处置	报警 1、发生火灾事故时，现场作业人员应立即报告班组长，班组长派人现场确认。 2、班组长向车间主任报告。启动现场处置方案。 3、班组长指定人员组织现场与应急无关的人员疏散。
	现场应急措施 1、应急小组成员接到指令，迅速准备应急物品。 2、班组长负责调集施工及运输车辆，应急人员到位。 3、发生火灾事故时应立即报告班组长，班组长通知停止生产线继续生产。 4、对现场提取物检测，确保达标。
注意事项	使用抢险救援器材 1、应急处置过程中使用的设备及器材应为防爆型。 2、使用灭火器时防止人员受伤。灭火设施应确保完好。
	救援对策或措施 1、事故发生后，有关单位和人员应当妥善保护事故现场以及相关证据，任何单位和个人不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因，需要移动事故现场物件的，应当做出标志，绘制现场简图并做出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。 2、采取应急救援时，要从上风处进入现场，并切断事故源，方可有效展开救援。如果是夜间还要有充足的安全照明设施。
	现场自救和互救 1、先救容易救的人，先重后轻，伤员经现场处理后，多数需要及时转

	<p>送到医院进一步处理。</p> <p>2、尽快使伤员脱离现场，做好初步急救处理，立即去除致伤的因素，如燃烧或被热液浸渍的衣服等。</p> <p>3、对于危重伤员原则上转入就近医院进行治疗抢救，待伤情好转后再继续转送。</p>
其他需要特别警示的	<p>人员迅速撤离污染区至上风处，并立即进行隔离，小火灾时隔离 150 米，大火灾时隔离 450 米。现场负责人应立即组织应急处理，抢救受伤者。抢修、抢救人员必须佩戴空气(氧气)呼吸器。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。</p>

1.3 应急处置卡

突发环境事件描述	火灾事故
危害及后果分析	1、产生明火，可能造成次生事故（火灾、爆炸等）。
	2、污染周边水体、空气、地下水、土壤等环境
	3、设备、设施损坏
	4、造成人身伤害及财产损失。
应急物资	堵漏工具、包装容器、灭火器、防护用品
处置措施	1、现场第一发现人发现事故立即呼喊示警。
	2、听到报警后，所有员工立即停止作业。
	3、应急救援小组立即前往现场进行救援。
	4、视情况由电工切断电源，若发生火灾，应立即使用灭火器进行扑救。在无法控制火势的情况下，迅速拨打 119。
	5、对于泄漏部位进行堵漏。小量泄漏：用砂土等进行吸附处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。
	6、车间负责人应按规定向上级报告，并做好相关记录。
应急处置注意事项	1、泄漏时应切断一切火源，严禁火种，使用不产生火花工具处理
	2、救护人员应穿戴防护用品，并处于泄漏源的上风侧，不要直接接触泄漏物
	3、车间内发生火灾应先断电后处置。

应急联系方式			
应急总指挥		24 小时值班接警电话	
齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616	
园区应急响应中心	常熟生态环境局	火警	急救电话
0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	119	120

2 泄漏事故现场处置方案

2.1 环境风险单元特征

泄漏事故特征见下表：

表 2.1-1 环境风险单元特征一览表

区域	风险物质	环境风险类型	危害
生产车间、储罐区、危废仓库、原辅料仓库等	主要为 VDF、乙酸乙酯、引发剂等	生产设备泄漏、储罐泄漏、仓库泄漏等	泄漏污染环境

2.2 应急处置要点

表 2.2-1 应急处置一览表

事故特征		管线、罐体异常变形、腐蚀严重、机封泄漏、法兰垫子损坏、阀门破裂、物料异常泄漏。
应急组织与职责	应急小组	组长：班组长。 成员：本班操作工、车间其他相关人员及周边工作人员。
	小组职责	1、开展专业教育、日常培训； 2、评估事件的规模，做出正确的判断； 3、组织、指挥，实施应急步骤，减少环境污染危害。 4、向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	现场职责	1、组长负责全面指挥、协调应急行动。 2、组员负责现场指挥疏散、引导和安全防护，协助总指挥制定应急行动方案。 3、小组成员根据分工，进行抢险、处理和避灾。
应急处置	报警	1、发生泄漏时，现场作业人员应立即通知当班班长、周围岗位作业人员，并佩戴必要的劳保用品对泄漏点进行处理。 2、当班班长接到报警后，迅速查明事故源，组织人员采取紧急措施，防止事故扩大。 3、当班作业人员要服从班长的指挥对事故进行抢险，并按要求进行开停车。 4、班长要根据事故发生的大小，组织人员进行抢险；若现场泄漏扩大，要立即启动专项应急预案；并向应急指挥部报告事故发生情况、现场人员受伤情况。 5、启动专项应急预案后，各救援专业队必须按各自的职责开展工作。
	现场应急措施	1、罐区巡检操作工佩戴好正压式呼吸器，并穿戴防护服，立即切断储罐出入口阀门，由当班班长疏散现场无关人员，并在周围 150m 范围内设置禁火标志。 2、在上级指挥未到前，当班班组长迅速组织生产系统的降低生产负荷或紧急停车。 3、当班操作工开启罐区喷淋。 4、限制事故现场人员出入，隔离，并阻止无阻火器车辆的通行。 5、根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。若事故扩大，当班班长要组织现场人员进行撤离。
注意事项	佩戴个人防护器具	1、泄漏堵漏救援时要佩戴正压式呼吸器，并穿戴防护服，防止有毒物料侵入人体，正压式呼吸器压力要求至少 25Kpa，当听到报警声音，迅速脱离救援现场。 2、应选择专用防护器具，注意正确佩戴个人防护器具，特别是防毒面具要与自己的脸部紧密结合。
	使用抢险救援器材	1、使用的器具器材不得与泄漏物质的性质相抵触，发生新的危险。2、使用前应检查抢险救援器材是否完好，不得使用有缺陷或已失效的抢险救援器材。

	3、各种堵漏物品必须配备齐全。
采取救援对策或措施	1、处理泄漏应谨慎小心，不得盲目采取措施，防止泄漏量的扩大。 2、人员救护、处理泄漏、人员疏散时一定要把握风向，人员一定要在上风向进行救援；人员疏散时一定要向上风向或侧风向进行。 3、防止污染扩散；防止进入下水道等受限空间。
现场自救和互救	皮肤接触：一旦沾污皮肤，立即用水冲洗至少 15 分钟。就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。立即就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，催吐。就医。
现场应急处置能力确认和人员安全防护	救援时必须戴正压自给式面具和其它防护用品进入事故区域区，禁止在情况不明或无防护的情况下，盲目进入事故现场。进入事故现场，必须有监护人，严格禁止单独行动，确保人身安全。进入现场人员必须经过事故救援相关知识的培训，具备事故救援能力。
应急救援结束后	险情排除后，应组织人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故。 对救援中接触到有毒物质人员进行医疗观察，对人员进行安抚。同时保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施，现场清理工作必须征得有关部门的同意后方可进行。
其他需要特别警示的	1、救援电话的畅通。 2、日常气防、消防器材的检查保养。 3、应急疏散时的人数查点。 4、救援结束后的人员物资查点。

2.3 应急处置卡

突发环境事件描述	化学品泄漏、危险废物（废包装桶内残留物料等）泄漏		
危害及后果分析	1、产生明火，可能造成次生事故（火灾、爆炸等）。		
	2、污染周边水体、空气、地下水、土壤等环境		
	3、造成人身伤害及财产损失。		
应急物资	堵漏工具、包装容器、灭火器、防护用品		
处置措施	1、现场第一发现人发现事故立即呼喊示警。		
	2、听到报警后，应急救援小组立即前往现场进行救援。		
	3、若发生火灾，应立即使用灭火器进行扑救。在无法控制火势的情况下，迅速拨打 119。		
	5、对于泄漏部位进行堵漏。小量泄漏：用砂土等进行吸附处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。		
应急处置注意事项	6、仓库负责人应按规定向上级报告，并做好相关记录。		
	1、泄漏时应切断一切火源，严禁火种，使用不产生火花工具处理 2、救护人员应穿戴防护用品，并处于泄漏源的上风侧，不要直接接触泄漏物		
应急联系方式			
应急总指挥		24 小时值班接警电话	
齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616	
园区应急响应中心	常熟生态环境局	火警	急救电话
0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	119	120

3 环保设施事故现场处置方案

3.1 环境风险单元特征

泄漏事故特征见下表：

表 3.1-1 环境风险单元特征一览表

区域	风险物质	环境风险类型	危害
生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢等废气	环保设施故障	大气环境质量下降
污水处理站	生产运营产生的废水	环保设施故障	对后端污水处理厂产生冲击

3.2 应急处置要点

表 3.2-1 应急处置一览表

事故特征	由于布袋除尘、活性炭吸附处理装置发生故障导致废气超标排放；废水处理系统发生故障，废水超标排放。	
应急组织与职责	应急小组	组长：班组长。 成员：本班操作工、车间其他相关人员及周边工作人员。
	小组职责	1、开展专业教育、日常培训； 2、评估事件的规模，做出正确的判断； 3、组织、指挥，实施应急步骤，减少环境污染危害。 4、向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	现场职责	1、组长负责全面指挥、协调应急行动。 2、组员负责现场指挥疏散、引导和安全防护，协助总指挥制定应急行动方案。 3、小组成员根据分工，进行抢险、处理和避灾。
应急处置	报警	1、发生布袋除尘、活性炭吸附处理装置故障或者废水处理设施故障时立即报告班组长，班组长派人现场确认。 2、班组长向车间主任报告。启动现场处置方案。 3、班组长指定人员组织现场与应急无关的人员疏散。
	现场应急措施	1、应急小组成员接到指令，迅速准备应急物品。 2、班组长负责调集施工及运输车辆，应急人员到位。 3、布袋除尘、活性炭吸附处理装置故障时应立即报告班组长故障情况，班组长通知停止生产线继续生产，并通知相关维修人员对布袋除尘、活性炭吸附处理装置、污水处理站进行维修。 4、对现场提取物检测，确保达标。
注意事项	1、应急人员应注意设置故障警示，车间入口处设专人警示。 2、夜间应急采用防爆型照明、注意通风。	

3.3 应急处置卡

突发环境事件描述	废气、废水处理设施异常
危害及后果分析	1、废气超标排放，导致周边大气环境质量下降。 2、废水超标排放，对后端污水处理厂产生冲击
应急物资	防护用品
处置措施	1、现场第一发现人发现事故立即呼喊示警。
	2、听到报警后，应对产污设备进行停止作业。
	3、联络设备维修人员及时对废气处理设施进行修理。

	4、车间负责人应按规定向上级报告，并做好相关记录。		
应急处置注意事项	救护人员应穿戴相应的防护用品		
应急联系方式			
应急总指挥		24 小时值班接警电话	
齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616	
园区应急响应中心	常熟生态环境局	火警	急救电话
0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	119	120

表 4-1 废水处理设施现场应急处置措施

岗位名称	废水处理设施
事故风险分析	事故类型： ①废水处理设备故障或设施停运。 ②装置排放超量废水、装置异常浓度排水。 ③废水收集管道、废水处理池泄漏。
	事故发生的区域、地点或装置的名称： 废水处理区域、废水收集管道
	事故发生的可能时间： 无明显时间特征
	事故的危害严重程度及其影响范围： 主要发生在废水收纳、处理过程，主要影响范围厂区废水处理区域。
	事故前可能出现的征兆： 废水处理设备异常运转、废水处理设施液位异常。
	事故可能引发的次生、衍生事故： 废水溢流，废水渗透。
应急工作职责	事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告当班主管； ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打值班电话：0512-52327616，必要时拨打园区应急响应中心0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。
应急处置程序及措施	一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和生产部经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、应急指挥小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。 二、废水处理设施现场处置： ①发生污水处理设备故障或设施停运，立即将废水泵入事故应急池。同时切断污水总排口闸门，检查废水处理设备故障或设施停运的原因，同时开展故障期间废水处理设施排口的采样和有自测能力指标的现场检测工作。（现场处置组） ②发生生产废水排放超量废水进入废水处理设施（超过处理能力），立即停止废水产生源生产工艺，切断污水总排口闸门；将过量的废水排至事故应急池；检查生产装置区的工艺和废水排放状况，查找废水超量排放的原因，同时开展废水量异常期间废水处理设施排口的采样和有自测能力指标的现场检测工作。（现场指挥官、现场处置组） ③废水处理设施防渗防漏设施失效导致高浓废水泄漏，有进入地下水环境的可能，应将废水处理设施中的废水泵入事故应急池，并联系应急监测单位进行泄漏点附近及上下游地下水环境监测，并立即向园区应急响应中心报告，借助园区力量进行厂区外地下水环境监控。（现场指挥官、现场处置组） 三、人员疏散 无关人员撤离现场。（警戒保卫组） 四、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案。（总指挥）

<p>注意事项</p>	<p>①如有污染废水进入或将进入雨水系统，立即下令现场处置组关闭厂区外排雨水阀门，切换雨污阀门，将污染废水导入事故应急池。 ②现场应急人员做好防护措施。 ③废水处理区域严禁明火。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-2 废气处理设施现场应急处置措施

岗位名称	废气处理设施
事故风险分析	<p>事故类型：废气超标排放、无组织排放。 ①废气处理设施故障导致超标排放。 ②装置排气异常、无组织排放。</p>
	<p>事故发生的区域、地点或装置的名称： RTO 炉、活性炭吸附装置等。</p>
	<p>事故发生的可能时间： 无明显时间征兆</p>
	<p>事故的危害严重程度及其影响范围： 主要发生在废气收集、处理过程中，主要影响范围为全厂废气收集、处理设施。</p>
	<p>事故前可能出现的征兆： 异味，污染物在线报警，监测数据异常。</p>
	<p>事故可能引发的次生、衍生事故： 污染大气环境、影响人群健康。</p>
应急工作职责	<p>事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告区域负责人。 ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打厂区值班电话：0512-52327616；必要时拨打园区应急响应中心0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。</p>
应急处置程序及措施	<p>一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。</p> <p>二、现场处置： ①立刻将废气处理设施故障情况通过对讲机或其他方式汇报给生产装置区操作人员、当班主管、中控室人员或生产部负责人。（发现人员） ②启动废气处理应急设施，将生产装置工艺废气接入废气应急处理设施；若事故严重，废气处理设施不能起到处理效果时，由现场最高指挥官决定切断生产装置进料、加热等工艺废气来源。（现场指挥官、中控室人员） ③废气处理设备抢修、更换部件。（维修部） ④现场划定警戒区，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场划定警戒区。在有关地点设置“禁止入内”“此处危险”的标志，或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。（警戒保卫组） ⑤现场浓度较大时，视情况用喷雾水稀释。（现场处置组） ⑥有可能影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援。（现场指挥官） ⑦值班人员接到企业大气污染事件求助或者监测到大气污染事件时，应及时反映至负责应急指挥机构，委托应急监测单位进行监测。（现场处置组） ⑧根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部启动应急预案。（当班主管） ⑨使用便携式可燃气体检测仪检测，划定隔离区，清理无关人员，清点现场人员。（现场处置组）</p>

	<p>⑩当事故影响已超出厂区，应立即报告园区应急中心和常熟生态环境局，启动相关预案。（现场总指挥）</p> <p>11启动公司级应急预案。（应急总指挥）</p> <p>12按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散</p> <p>无关人员从上风处撤离至安全处。（警戒保卫组）</p> <p>四、人员救护</p> <p>①对于废气中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。（医疗救护组）</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏术（CPR）处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。（医疗救护组）</p> <p>五、事故扩大及衔接</p> <p>若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案。</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好防毒面具等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在无防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④人员撤离必须查看当时风向，人员撤离至事故区域上风向。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-3 储罐区突发环境事件现场应急处置措施

岗位名称	储罐区
事故风险分析	<p>事故类型：泄漏、火灾、爆炸。 储罐区域主要涉及偏二氟乙烯（VDF）、乙酸乙酯、柴油等，均为易燃易爆物质，一旦发生泄漏，遇到点火源可导致火灾、爆炸事故。</p>
	<p>事故发生的区域、地点或装置的名称 VDF 储罐、EAC/柴油罐区、VDF 回收气柜等</p>
	<p>事故发生的可能时间： 无明显时间征兆</p>
	<p>事故的危害严重程度及其影响范围 主要发生在危险化学品物料装卸和储存过程中，主要影响范围为罐区及附近区域，大量泄漏引起的火灾、爆炸事故危害程度较大，少量泄漏时危害程度一般。</p>
	<p>事故前可能出现的征兆 可燃/有毒气体报警仪报警；现场有火光；仪器仪表显示异常；有刺激性气味。</p>
	<p>事故可能引发的次生、衍生事故 泄漏挥发引起大气污染，泄漏进入土壤和地下水；火灾爆炸伴生/次生 CO 和消防废水。</p>
应急工作职责	<p>事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告区域负责人； ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打值班电话：0512-52327616；必要时拨打园区应急响应中心 0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。</p>
应急处置程序及措施	<p>一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。 二、现场处置： （1）发生泄漏处置 ①立刻将泄漏情况通过呼救或对讲机或其他方式汇报给现场人员、当班主管或生产部经理。（发现人员） ②操作人员穿戴好防护措施，若发生少量泄漏，则使用收集桶，通过隔膜泵泵入吨桶；若发生大量泄漏（如管道阀门断裂），则立即引至罐区收集井，确保泄漏物料控制在围堰内。（现场人员，现场处置组） ③如果可以需要，启动泄漏点周边消防设施进行泄漏点区域有毒气体的稀释，防止形成爆炸云。（现场处置组） ④安排人员进行合适的泄漏区域检测隔离，清理泄漏区域无关人员；现场严禁火种。（现场指挥官） ⑤根据现场情况组织开展环境应急监测。（现场处置组） ⑥根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部启动应急预案。（现场指挥官） ⑦按照公司预案进行应急处置。（各应急小组） （2）发生火灾爆炸处置 ①如有可能进行初期火情控制，同时通过对讲机汇报当班主管。（发现人员）</p>

	<p>②立刻协助发现人员将现场情况通过对讲机或其他方式汇报厂内相邻岗位人员，并协助火情控制。（中控室）</p> <p>③组织工厂应急救援队人员穿好防护服，进行泄漏源隔离；在确认不会产生爆炸云的情况下，用灭火器、消防水、消防雾泡等进行灭火，通知无关人员及时撤离。（现场处置组）</p> <p>④火灾扑灭后，要对现场进行保护，防止火灾复燃。（现场处置组）</p> <p>⑤火灾如对相邻装置有影响要及时告知相邻装置。（现场指挥官）</p> <p>⑥保护现场，人员进行清点。（警戒保卫组，后勤保障组）</p> <p>⑦根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部，启动综合应急预案。（应急总指挥）</p> <p>⑧按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散（警戒保卫组） 无关人员从上风处撤离至安全处。</p> <p>四、人员救护（医疗救护组）</p> <p>①对于中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。</p> <p>五、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案。</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯，以便抢救，避免意外事故。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④要阻止无关人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。</p> <p>⑤对收容泄漏的物料视污染程度，不可回用的物料作为危废处置。</p> <p>⑥人员撤离必须查看当时风向，在事故下风向的要向侧方向撤离，在事故侧方向的要向事故上风向撤离。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-4 引发剂仓库（甲类仓库）突发环境事件现场应急处置措施

岗位名称	危险化学品仓库
事故风险分析	<p>事故类型：泄漏、火灾、爆炸。 仓库主要涉及易燃易爆化学品，一旦发生泄漏，可能发生火灾或化学品灼烫事故，一旦发生泄漏，遇到点火源可导致火灾、爆炸事故。</p>
	<p>事故发生的区域、地点或装置的名称 甲类化学品仓库、引发剂仓库、丙类化学品仓库</p>
	<p>事故发生的可能时间： 无明显时间征兆</p>
	<p>事故的危害严重程度及其影响范围 主要发生在危险化学品物料装卸和储存过程中，主要影响范围为仓库及附近区域，大量泄漏引起的火灾、爆炸事故危害程度较大，少量泄漏时危害程度一般。</p>
	<p>事故前可能出现的征兆 可燃/有毒气体报警仪报警；地面有化学品泄漏的痕迹，伴随着化学品特殊气味。</p>
	<p>事故可能引发的次生、衍生事故 泄漏挥发引起大气污染，泄漏进入土壤和地下水；火灾爆炸伴生/次生废气、消防废水和固废。</p>
应急工作职责	<p>事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告区域负责人； ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打值班电话：0512-52327616；必要时拨打园区应急响应中心0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。</p>
应急处置程序及措施	<p>一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。 二、现场处置： （1）发生泄漏处置 ①立刻将泄漏情况通过呼救或对讲机或其他方式汇报给现场人员、当班主管或生产部经理。（发现人员） ②佩戴正压式呼吸器，少量泄漏采用吸油垫片等材料吸收；大量泄漏用防泄漏围挡进行围堵，用隔膜泵转移至吨桶内，回收或至危险废物处置单位处置。（现场处置组） ③安排人员进行合适的泄漏区域检测隔离，清理泄漏区域无关人员；现场严禁火种。（现场处置组） ④根据现场情况组织进行环境应急监测。（现场处置组） ⑤根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部启动应急预案。（应急总指挥） ⑥按照公司预案进行应急处置。（各应急小组） （2）发生火灾爆炸处置 ①如有可能进行初期火情控制，同时通过对讲机汇报当班主管。（发现人员） ②立刻协助发现人员将现场情况通过对讲机或其他方式汇报厂内相邻岗位人员，并协助火情控制。（中控室） ③组织应急救援队人员穿好防护服，进行泄漏源隔离；在确认不会产生爆炸云的情</p>

	<p>况下，用灭火器、消防水、消防雾泡等进行灭火，通知无关人员及时撤离。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>④火灾扑灭后，要对现场进行保护，防止火灾复燃。（生产部）</p> <p>⑤根据现场情况组织进行环境应急监测。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>⑥根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部，启动综合应急预案。（应急总指挥）</p> <p>⑦按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散（警戒保卫组） 无关人员从上风处撤离至安全处。</p> <p>四、人员救护（医疗救护组）</p> <p>①对于中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。</p> <p>五、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案。</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯，以便抢救，避免意外事故。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④要阻止无关人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。</p> <p>⑤对收容泄漏的物料视污染程度，不可回用的物料作为危废处置。</p> <p>⑥人员撤离必须查看当时风向，在事故下风向的要向侧方向撤离，在事故侧方向的要向事故上风向撤离。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-5 聚合车间突发环境事件现场应急处置措施

岗位名称	生产车间
事故风险分析	<p>事故类型：泄漏、火灾、爆炸。 生产车间装置区域主要涉及偏二氟乙烯（VDF）、乙酸乙酯、柴油等，均为易燃可燃物质，一旦发生泄漏，遇到点火源可导致火灾、爆炸事故。</p>
	<p>事故发生的区域、地点或装置的名称 聚合车间、化料间区域</p>
	<p>事故发生的可能时间： 无明显时间征兆</p>
	<p>事故的危害严重程度及其影响范围 主要发生在生产装置运营过程中，主要影响范围为装置区及附近区域，大量泄漏引起的火灾、爆炸事故危害程度较大，少量泄漏时危害程度一般。</p>
	<p>事故前可能出现的征兆 装置压力超过操作压力，装置仪表显示异常，装置内液位异常，安全阀开启，可燃气体报警仪报警，中控室报警等。</p>
	<p>事故可能引发的次生、衍生事故 泄漏挥发引起大气污染，泄漏物渗入土壤和地下水；火灾爆炸伴生/次生废气、消防废水和固废。</p>
应急工作职责	<p>事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告当班主管； ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打值班电话：0512-52327616；并拨打园区应急响应中心0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。</p>
应急处置程序及措施	<p>一、事故报告： 事故发现人报告当班班长和生产和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。</p> <p>二、现场处置： （1）现场紧急停车措施（当班主管，应急总指挥） ①根据初步排查，确定异常装置单元，启动紧急停车程序。 ②仪表、线路检修人员进行紧急排查。 ③故障装置上游装置停止供料，密切关注下游装置仪表参数，必要时进行停车。 ④泄压废气引至废气处理设施。</p> <p>（2）发生泄漏处置 ①立刻将泄漏情况通过呼救或对讲机或其他方式汇报给现场人员、当班主管或生产部经理。（发现人员） ②操作人员穿戴好防护措施，少量泄漏时，佩戴正压式空气呼吸器进行泄漏源的隔离，泄漏点前后阀门关闭；大量泄漏时，关闭雨污排口阀门，确保通向事故应急池的阀门打开，使用隔膜泵将泄漏物料回收。（现场处置组） ③如果可以需要，启动泄漏点周边消防水进行泄漏点区域可燃气体的稀释，防止形成爆炸云。（现场处置组） ④安排人员进行合适的泄漏区域检测隔离，清理泄漏区域无关人员；现场严禁火种。（现场处置组，后勤保障组）</p>

	<p>⑤根据现场情况组织进行环境应急监测。（现场处置组）</p> <p>⑥根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部启动厂区应急。（现场指挥官）</p> <p>⑦按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>（3）发生火灾爆炸处置</p> <p>①如有可能进行初期火情控制，同时通过对讲机汇报当班主管。（发现人员）</p> <p>②立刻协助发现人员将现场情况通过对讲机或其他方式汇报厂内相邻岗位人员，并协助火情控制。（中控室）</p> <p>③组织工厂应急救援队人员穿好防护服，进行泄漏源隔离；在确认不会产生爆炸云的情况下，用干粉灭火器、消防水进行灭火，通知无关人员及时撤离。（现场处置组，后勤保障组）</p> <p>④装置根据火灾情况进行工艺处置；火情严重时启动紧急停车预案，装置局部或全面停车。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>⑤火灾扑灭后，要对现场进行监护，防止火灾复燃。（现场处置组）</p> <p>⑥火灾如对相邻装置有影响要及时告知相邻装置。（现场指挥官）</p> <p>⑦根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部，启动公司级应急预案。（现场指挥官）</p> <p>⑧按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散（警戒保卫组） 无关人员从上风处撤离至安全处。</p> <p>四、人员救护（医疗救护组）</p> <p>①对于中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。</p> <p>五、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案。</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在未采取防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯，以便抢救，避免意外事故。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④要阻止无关人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。</p> <p>⑤对收容泄漏的物料视污染程度，不可回用的物料作为危废处置。</p> <p>⑥人员撤离必须查看当时风向，在泄漏点下风向的要向侧方向撤离，在泄漏点侧方向的要向泄漏点上风向撤离。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-6 危废暂存间突发环境事件现场应急处置措施

岗位名称	危废暂存间
事故风险分析	<p>事故类型：火灾、爆炸、泄漏 危废暂存间暂存危废，属于有毒有害、易燃物料，一旦发生泄漏，遇到点火源可导致火灾、爆炸事故</p>
	<p>事故发生的区域、地点或装置的名称： 危废暂存间</p>
	<p>事故发生的可能时间： 无明显时间特征</p>
	<p>事故的危害严重程度及其影响范围： 主要发生在危险废物储存量较大长期未周转时，主要影响范围为危废暂存间及附近区域，火灾、爆炸事故危害程度较大，少量泄漏时危害程度一般。</p>
	<p>事故前可能出现的征兆： 监测报警仪报警；有刺激性气味。</p>
	<p>事故可能引发的次生、衍生事故： 泄漏挥发引起大气污染，泄漏进入土壤和地下水；火灾爆炸伴生/次生废气、消防废水和固废。</p>
应急工作职责	<p>事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告区域负责人。 ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打 24h 值班电话：0512-52327616；必要时拨打园区应急响应中心 0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部：现场应急处置措施的具体实施。</p>
应急处置程序及措施	<p>一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。</p> <p>二、现场处置：</p> <p>（1）发生泄漏处置</p> <p>①立刻将泄漏情况通过呼救或对讲机或其他方式汇报给现场人员、当班主管或 HSE。（发现人员）</p> <p>②少量泄漏时，且情况容许下，佩戴正压式空气呼吸器，将泄漏的危废包装容器转移至防渗漏托盘上，同时使用防泄漏围挡和吸油垫片进行围堵和吸收；如果现场情况不容许，不得靠近泄漏源。（现场处置组）</p> <p>③如果可以需要，启动泄漏点周边消防设施进行泄漏点区域有毒气体的稀释，防止形成爆炸云。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>④根据现场泄漏情况进行应急处置，泄漏量较小时，可穿戴好防护设备确保安全情况下，对泄漏物料进行收集作为危废处置。（现场处置组）</p> <p>⑤安排人员进行合适的泄漏区域检测隔离，清理泄漏区域无关人员；现场严禁火种。（现场处置组）</p> <p>⑥根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部启动应急预案。（现场指挥官）</p> <p>⑦按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>（2）发生火灾爆炸处置</p>

	<p>①如有可能进行初期火情控制，同时进行呼救。（发现人员）</p> <p>②立刻将现场情况通过对讲机或其他方式汇报当班主管，并协助火情控制。（中控室）</p> <p>③组织工厂应急救援队人员穿好防护服，进行泄漏源隔离，清除泄漏源附近危废；在确认不会产生爆炸云的情况下，用干粉灭火器、消防水进行灭火，通知无关人员及时撤离。（现场处置组）</p> <p>④根据火灾情况进行应急处置；火情控制时，在确保安全的情况下，及时转移危废库暂存的危险废物，隔离火灾区域；火情严重时应启动全厂应急预案，生产装置局部或全面停车。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>⑤火灾扑灭后，要对现场进行保护，防止火灾复燃。（现场处置组）</p> <p>⑥火灾如对相邻装置有影响要及时告知相邻装置。（现场指挥官）</p> <p>⑦根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部，启动应急预案。（现场指挥官）</p> <p>⑧按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散（警戒保卫组） 无关人员从上风处撤离至安全处。</p> <p>四、人员救护（医疗救护组）</p> <p>①对于中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏术（CPR）处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。</p> <p>五、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案；</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯，以便抢救，避免意外事故。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④要阻止人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。</p> <p>⑤人员撤离必须查看当时风向，在事故下风向的要向侧方向撤离，在事故侧方向的要向事故上风向撤离。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-7 分析室（技术中心）突发环境事件现场应急处置措施

岗位名称	分析室
事故风险分析	事故类型： 火灾、爆炸、泄漏 分析室主要涉及有毒有害、易燃物料，一旦发生泄漏，遇到点火源可导致火灾、爆炸事故
	事故发生的区域、地点或装置的名称： 分析室
	事故发生的可能时间： 无明显时间特征
	事故的危害严重程度及其影响范围： 主要发生在实验过程中实验装置异常，火灾、爆炸事故危害程度较大，少量泄漏时危害程度一般。
	事故前可能出现的征兆： 监测报警仪报警；有刺激性气味。
	事故可能引发的次生、衍生事故： 泄漏挥发引起大气污染；火灾爆炸伴生/次生废气、消防废水和固废。
应急工作职责	事故发现第一人： ①第一时间将事故信息报告区域负责人。 ②在确保自身和他人安全的情况下，采取措施控制事态发展。 当班主管： ①立即成为现场指挥员，启动应急响应程序。 ②立即拨打 24h 值班电话：0512-52327616；必要时拨打园区应急响应中心 0512-52620329/0512-51920119 报警。 ③向部门负责人、应急指挥部报告。 ④组织本班应急响应人员进行应急处理。 应急指挥部： 现场应急处置措施的具体实施。
应急处置程序及措施	一、事故报告： 事故发现人报告当班主管和部门经理（报告事故发生时间、地点、事故状态、人员受伤情况等），当班主管接报警后初步判断事故可能发展的趋势，向公司领导、救援小组报警，并由总指挥向园区应急响应中心（0512-52620329/0512-51920119）报告。 二、现场处置： （1）发生泄漏处置 ①立刻将泄漏情况通过呼救或对讲机或其他方式汇报给现场人员、当班主管或 HSE。（发现人员） ②佩戴正压式呼吸器，少量泄漏采用吸油垫片等材料吸收；较大量泄漏用黄沙等进行围堵，收集至专用桶内。（现场人员，现场处置组） ③进行合适的泄漏区域检测隔离，清理泄漏区域无关人员；现场严禁火种。（现场处置组） ④按照公司预案进行应急处置。（各应急小组） （2）发生火灾爆炸处置 ①如有可能进行初期火情控制，同时进行呼救。（发现人员） ②立刻将现场情况通过对讲机或其他方式汇报分析室主管，并协助火情控制。（中控室） ③组织工厂应急救援队人员穿好防护服，进行泄漏源隔离，清除泄漏源附近危险化学品；在确认不会产生爆炸云的情况下，用干粉灭火器、消防水进行灭火，通知无关人员及时撤离。（现场处置组） ④根据火灾情况进行应急处置；火情控制时，在确保安全的情况下，及时转移分

	<p>析室的危险化学品，隔离火灾区域；火情严重时启动全厂应急预案，生产装置局部或全面停车。（现场指挥官，现场处置组）</p> <p>⑤火灾扑灭后，要对现场进行保护，防止火灾复燃。（现场处置组）</p> <p>⑥火灾如对相邻装置有影响要及时告知相邻装置。（现场指挥官）</p> <p>⑦根据现场处置情况决定是否需要公司层面的支援，如本装置无法应急处置，需第一时间上报应急指挥部，启动应急预案。（现场指挥官）</p> <p>⑧按照公司预案进行应急处置。（各应急小组）</p> <p>三、人员疏散（警戒保卫组） 无关人员从上风处撤离至安全处。</p> <p>四、人员救护（医疗救护组）</p> <p>①对于中毒人员的救护，在现场抢救中毒患者时，应特别注意中毒人员的通风，不要有人员围观。</p> <p>②如果造成窒息，现场应进行第一时间心肺复苏术（CPR）处理，同时第一时间联系 120 送往医院治疗。</p> <p>五、事故扩大及衔接 若事故扩大，应上报应急指挥部，启动专项应急预案或综合应急预案；</p>			
<p>注意事项</p>	<p>①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施。严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。</p> <p>②如事故发生在夜间或光线昏暗处，应设置临时照明灯，以便抢救，避免意外事故。</p> <p>③应急救援时，应贯彻“以人为本”的原则，先抢救受伤人员。</p> <p>④要阻止人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。</p> <p>⑤人员撤离必须查看当时风向，在事故下风向的要向侧方向撤离，在事故侧方向的要向事故上风向撤离。</p>			
<p>应急联系方式</p>				
<p>内部</p>	<p>应急总指挥</p>		<p>24 小时值班接警电话</p>	<p>/</p>
	<p>齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）</p>		<p>0512-52327616</p>	<p>/</p>
<p>外部</p>	<p>园区应急响应中心</p>	<p>常熟生态环境局</p>	<p>火警</p>	<p>急救电话</p>
	<p>0512-51920119 0512-52620329</p>	<p>0512-52813111</p>	<p>119</p>	<p>120</p>

表 4-8 暴雨黄色及以上预警环境应急处置措施

卡片名称	暴雨黄色及以上预警环境应急			
适用岗位	全厂			
风险评估	■污水漫溢 □废气超标 ■水体超标 □土壤污染 □装置内涝 □其他：			
处置装备	■潜水泵 ■沙袋 □吸附棉 □水桶 □槽车 ■围栏 □其他：无			
启动条件	天气预报 12 小时内降雨量将达 50 毫米以上，或者 12 小时内降雨量已达 50 毫米以上且可能持续。			
应急处置程序	应急步骤与动作		责任部门	
	应急准备	(1) HSE 发布暴雨预警信息。	HSE	
		(2) 将初期雨水池、事故应急池等液位降至最低。	生产部	
		(3) 维修部通知维保单位 24 小时待命。	维修部	
		(4) 分析室安排好水质分析值班检测人员。	分析室	
		(5) 做好全厂雨水排口的分洪准备。	生产部	
	应急处置过程	(1) 根据生产装置地面形成径流及水质判断，暴雨初期打开初期雨水收集阀门，15min 后切换至后期雨水收集阀门。	生产部	
		(2) 雨水排放初期雨水池液位上涨，实施雨水泄放分洪，转移至事故应急池。	生产部	
		(3) 当厂内道路出现积水时，车间应做停产准备。	生产部	
		(4) 配电房的堵水门栏堵在门口，用沙包将门栏的缝隙处堵死并固定住门栏。	生产部	
		(5) 废水预处理设施在达标前提下加大污水处理量，控制好废水罐液位；对污水外管不间断巡查。	生产部	
		(6) 如园区污水处理厂收集池满要求停收，工厂暂停外排，收贮至废水罐、事故应急池。	生产部	
	终止条件	暴雨停止，废水/雨水池液位降至正常水平，污水和雨水漫溢消除。		HSE
注意事项	①进入事故现场必须按要求佩戴好正压式空气呼吸器等劳动保护用品，采取相应安全措施，严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。 ②要阻止人员和车辆进入事故区域，防止次生事故发生。			
应急联系方式				
内部	应急总指挥		24 小时值班接警电话	/
	齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616	/
外部	园区应急响应中心	常熟生态环境局	/	/
	0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	/	/

表 4-9 雨污水外排口在线超标应急处置措施

卡片名称	雨水、污水外排口在线超标环境应急		
适用岗位	HSE、生产部，分析室		
风险评估	□污水漫溢 □废气超标 ■水体超标 □土壤污染 □装置内涝 □其他：		
处置装备	□潜水泵 □沙袋 □吸油棉 □水桶 □槽车 □围栏 ■其他：		
启动条件	在线监测数据超标		
应急处置程序	应急步骤与动作		责任部门
	(1) 立即联系中控室安排确认仪表数值是否指示正常；雨水排口在线超标，应检查上游装置内排口情况并安排人工取样分析；污水总排在线超标，应检查废水处理装置出水水质并安排人工取样分析。		生产部
	(2) 立即联系在线监测仪维保单位现场确认仪表是否正常运行，要求维保单位在 2 小时内反馈。		HSE
	(3) 分析室第一时间将水质分析结果反馈。		分析室
	(4) 如确系水质超标，应立即汇报 HSE。HSE 会同生产部组织排查和协调，执行以下操作： ①雨水总排口超标：安排雨排停止外排，将生产装置区和罐区阀门切换至事故应急池，通知各装置立即组织排查，发现污染源后，立即安排就地切断，并处置。 ②污水总排超标：安排应急处置程序进行处置；结合污水内排口在线监测仪数据，联系分析室对各装置污水排口进行水质分析；根据废水运行情况，减少或暂停污水预处理装置外排量，收贮至污水站事故罐，其余各装置做好减污的生产调整。		生产部、HSE
	(5) 若雨排口超标系生产区域突发污染物泄漏进入雨排系统所致并持续，则按照公司突发环境事件应急预案执行。		生产部
终止条件	水质分析合格，在线仪数据正常，HSE 通报相关装置应急终止。		HSE
注意事项	进入现场必须按要求采取相应安全措施，严禁在没有采取防护措施的情况下进入现场。		
应急联系方式			
内部	应急总指挥		24 小时值班接警电话
	齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616
外部	园区应急响应中心	常熟生态环境局	/
	0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	/

表 4-10 重污染天气（黄色及以上预警）环境应急处置措施

卡片名称	重污染天气黄色及以上预警环境应急		
适用岗位	HSE、生产部、维修部		
风险评估	□污水漫溢 ■废气超标 □水体超标 □土壤污染 □装置内涝 □其他：		
处置装备	□潜水泵 □沙袋 □吸油棉 □水桶 □槽车 □围栏 ■其他：		
启动条件	接到市生态环境局或市打好污染防治攻坚战办下达的重污染天气应对通知		
应急处置程序	应急步骤与动作		责任部门
	(1) HSE 接政府部门重污染天气黄色及以上预警应对通知后，第一时间转发政府管控要求给供应链计划安排及生产部（含维修）。		HSE
	(2) 供应链计划根据大气污染预警管控通知要求，和公司的重污染天气环境应急处置措施，调整生产计划安排及物料供应安排。		生产部
	(3) 接到生产计划调整指令后，生产部组织生产装置调整，减排，并执行以下操作： ①全厂禁止大面积油漆作业。 ②禁止使用国四以下重型载货车辆进行物料运输。并按管控要求时间装卸有机化学品物料。 ③按照政府文件通知要求，执行其他的减排管控措施 ④已获得管控豁免的生产装置继续按正常生产计划运行。		生产部、HSE、 维修部
终止条件	政府通知规定时间后自动解除。		HSE
注意事项	按政府部门重污染天气应急减排措施要求执行。		
应急联系方式			
内部	应急总指挥		24 小时值班接警电话
	齐藤太，13773078601（日语） 顾卫国，13913660276（中文）		0512-52327616
外部	园区应急响应中心	常熟生态环境局	/
	0512-51920119 0512-52620329	0512-52813111	/

应急预案编号：KFPC-HSE-2025001

应急预案版本号:第五版

吴羽（常熟）氟材料有限公司 突发环境事件风险评估报告

吴羽（常熟）氟材料有限公司

二〇二五年八月

目 录

1 前言	1
2 总则	3
2.1 编制目的	3
2.2 编制原则	3
2.3 编制依据	3
2.4 企业突发环境事件风险评估程序	6
3 资料准备与环境风险识别	7
3.1 企业基本信息	7
3.2 企业周边环境受体情况	12
3.3 涉及环境风险物质情况	13
3.4 生产工艺	27
3.5 三废治理情况	36
3.6 环境风险源识别	42
3.7 隐患排查治理	45
3.8 安全生产管理	46
3.9 现有环境风险防控与应急措施情况	46
3.10 现有应急物质与装备、救援队伍情况	60
4 突发环境事件及其后果分析	74
4.1 突发环境事件情景分析	74
4.2 突发环境事件情景源强分析	78
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	82
4.4 突发环境事件危害后果分析	84
4.5 公司历史上的突发环境事件	87
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	88
5.1 现有环境风险管理制度差距分析	88
5.2 现有环境风险防控与应急措施差距分析	88
5.3 现有环境应急资源差距分析	91
5.4 历史经验教训总结	91
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	91
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	93
7 企业突发环境事件风险等级	94
7.1 突发大气环境事件风险分级	94
7.2 突发水环境事件风险分级	99
7.3 企业突发环境事件风险等级确定	108

附图：

附图1：地理位置图

附图2：大气环境敏感点图

附图3：周边水系图

附图4：周边环境概况图

附图5：生态管控图

附图6：园区三级防控体系示意图

附图7：雨污管网示意图

附图8：总平面布置、环境风险源和应急物资分布图

附图9：应急监测点位布设示意图

附图10：应急池及切换阀门、雨水排口及切断阀门照片

附件：

附件1：环评批复

附件2：应急互组协议

附件3：应急监测协议

附件4：危废处置协议

附件5：排污许可证副本（节选）

1 前言

吴羽（常熟）氟材料有限公司成立于2012年1月17日，注册资本15200万美元，位于江苏省常熟市新材料产业园海平路2号，是由吴羽（中国）投资有限公司投资建设的一家专门从事聚偏二氟乙烯（PVDF）生产的企业。截至2005年7月，其环保三同时手续履行情况见表1.1-1。

表 1.1-1 环保三同时手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工环境保护验收
1	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目	苏环建〔2011〕349号， 2011.12.29	苏环验〔2015〕150号 2015.11.06
2	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第1次修编	苏环建〔2014〕32号， 2014.02.27	
3	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第2次修编	苏环建〔2015〕70号， 2015.04.14	
4	2000t/a 新型 PVDF 技改项目	苏审建评〔2018〕15号， 2018.6.21	分两阶段验收： 2021年4月完成一阶段自主验收；2022年11月完成第二阶段自主验收
5	新建热塑性高分子材料后处理加工用房、辅助用房及中水回用项目	苏行审环评〔2020〕20230号，2020.3.26	2022年12月完成自主验收
6	扩建技术中心及仓库项目	苏环建〔2021〕19号， 2021.8.27	2024年7月完成自主验收

公司于2022年修编了第四版突发环境事件应急预案并备案，环境风险评估报告确定的风险等级为重大，备案号为320581-2022-171-H，备案时间为2022年10月21日。

第四版应急预案备案以来，无新增建设内容（扩建技术中心及仓库项目建设内容已经包含在第四版应急预案中），公司的环境风险物质的种类、数量、生产工艺等均未发生变化。

根据《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），突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。

本次风险评估报告按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部 部令第34号）、《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）等文件要求，结合公司现有环保文件和实际生产运营情况，组织开展《吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）》的编制工作。为切实做好突发环境风险防范体系建设，提高企业环境风险防范能力，有效降低区域环境风险，根据《企业突发环境

事件风险分级办法》（HJ941-2018）等文件要求，重新评定公司环境风险等级。

依照《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）识别出本公司涉及的环境风险物质主要包括：偏二氟乙烯（VDF）、过氧化二碳酸二异丙酯（IPP）、过氧化二碳酸二正丙酯（NPP）、乙酸乙酯(EAC)、马来酸单甲酯（MMM）、丙烯酸酯类添加剂等。主要危害因素为偏二氟乙烯（VDF）、过氧化二碳酸二异丙酯（IPP）、过氧化二碳酸二正丙酯（NPP）、乙酸乙酯(EAC)、马来酸单甲酯（MMM）、丙烯酸酯类添加剂等物质的泄漏及泄漏引起的火灾爆炸。主要环境风险类型为泄漏和火灾、爆炸引起的伴生/次生。

本次修编后突发环境事件风险等级仍为重大，公司突发环境风险等级较上一版未发生变化，公司突发环境事件风险等级表征为：重大[重大-大气（Q2-M2-E1）+较大-水（Q1-M2-E1）]。同时核实现场已有环境风险防控和应急措施，并对已有环境风险防控和应急措施进行差距分析。针对现有差距，提出企业整改方案进行整改完善，现呈报环境保护行政主管部门备案。

2 总则

2.1 编制目的

通过企业环境风险现场及周边环境受体查勘、从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别企业全厂生产设施和危险物质、有毒有害物质扩散途径以及可能受影响的环境保护目标。明确企业可能发生的环境风险事故类型、扩散途径及影响范围。进一步提出企业可能的风险防范及应急对策及建议，确定企业环境风险等级，为环保主管部门管理及决策提供依据。

2.2 编制原则

按照《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》等指导开展环境风险评估工作，对本公司的环境风险源识别、环境风险预测、敏感目标、防范措施等进行评估，提出科学可行的环境风险防控和应急措施。

2.3 编制依据

本次环境风险评价依据下列相关的法律法规、技术规范、技术标准和项目文件资料。

2.3.1 环境保护法律法规、行政文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年11月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国消防法》（2021年4月29日修订）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》（国务院令 第645号）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第17号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第34号）；
- (13) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令 第32号）；
- (14) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理

总局令 第 41 号);

(15) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令 第 45 号);

(16) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2024〕5 号);

(17) 《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);

(18) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会 部令 第 36 号);

(19) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环办〔2014〕34 号);

(20) 《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急〔2019〕17 号);

(21) 《关于开展突发环境事件风险隐患排查整治工作的通知》(环办应急函〔2022〕153 号);

(22) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号);

(23) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94 号);

(24) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年第 74 号);

(25) 《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》(苏环办〔2021〕45 号);

(26) 《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》(苏环办〔2022〕68 号);

(27) 《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》(苏环办〔2022〕134 号);

(28) 《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》(苏环办〔2022〕111 号);

(29) 《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(苏环发〔2023〕7 号);

(30) 《突发生态环境事件应急处置阶段直接经济损失评估工作程序》(环应急

〔2020〕28号）；

（31）《江苏省突发生态环境事件应对办法》（江苏省人民政府令第189号）；

（32）《江苏省突发事件生态环境应急工作程序规定》（苏环办〔2020〕303号）；

（33）《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办〔2017〕74号）。

2.3.2 标准、技术规范

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（2）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（4）《危险化学品贮存通则》（GB15603-2022）；

（5）《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；

（6）《重点监管的危险化学品工艺目录》（2013年完整版）；

（7）《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；

（8）《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）；

（9）《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

（10）《化学品分类和标签规范》（GB/T30000.1~GB/T30000.31）；

（11）《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（12）《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；

（13）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；

（14）《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）；

（15）《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）；

（16）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）；

（17）《水体污染事故风险预防与控制措施管理要求》（Q/SY08310-2016）；

（18）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

（19）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（20）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（21）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；

（22）《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

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

- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (25) 《常熟市突发环境事件应急预案》（常政办发〔2020〕109号）；
- (26) 《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》（2022年版）；
- (27) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）。

2.4 企业突发环境事件风险评估程序

企业突发环境事件风险评估程序分为五个步骤：

- 1、资料准备与环境风险识别；
- 2、可能发生突发环境事件及其后果分析；
- 3、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析；
- 4、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划；
- 5、划定突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险评估程序详见图2.4-1。

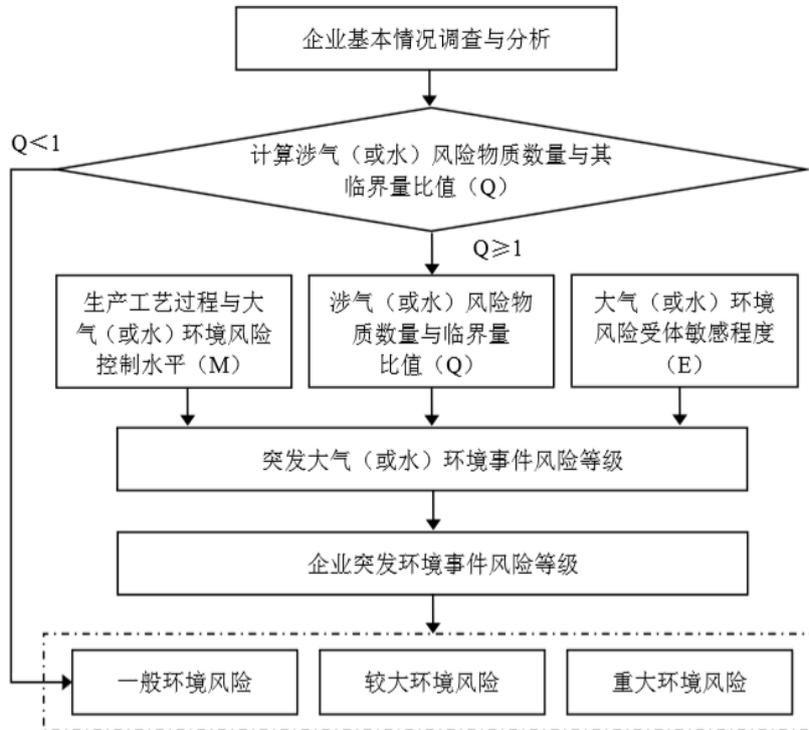


图2.4-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

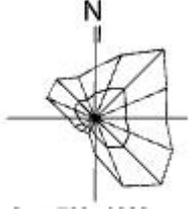
3.1.1 企业概况

吴羽（常熟）氟材料有限公司成立于2012年1月17日，注册资本15200万美元，位于江苏省常熟市新材料产业园海平路2号，是由吴羽（中国）投资有限公司投资建设的一家专门从事聚偏二氟乙烯（PVDF）生产的企业。

吴羽（常熟）氟材料有限公司全年设计生产能力：聚偏氟乙烯PVDF（含新型PVDF）最大生产能力不超过5000t/年的水平。全厂劳动定员为130人，年工作330天，实行三班制，每班8小时，全年工作7920h。

吴羽（常熟）氟材料有限公司排污许可证编号为9132058158846565XW001P，有效期2024年3月1日—2029年2月28日。

表 3.1-1 企业概况

单位名称	吴羽（常熟）氟材料有限公司		
统一社会信用代码	9132058158846565XW		
法人代表	齐藤太	邮政编码	215500
单位地址	常熟市新材料产业园海平路2号	所在市	常熟市
经济性质	有限责任公司	所在镇	常熟新材料产业园
职工人数	115	占地面积	17205m ³
联系人	顾卫国	联系电话	13913660276
企业规模	小型	所属行业	C2651 初级形态的塑料及合成树脂制造
主要原料	偏二氟乙烯、过氧化二碳酸二异丙酯、过氧化二碳酸二正丙酯、乙酸乙酯、甲基纤维素、马来酸单甲酯、丙烯酸酯类添加剂等		
主要产品	PVDF（包含新型 PVDF） 总产能 5000t/a	经度坐标	120°48'84.432"
历史事故	无	纬度坐标	31°47'37.723"
地形地貌	平原地区，在河边但不属于泄洪区，不属于坡地		
气候类型	亚热带季风气候		
极端天气情况	1月最低-9.8℃，7、8月最高温度39.2℃，无霜期在230天左右，最大年降水1555mm，最小年降水575mm	风向玫瑰图	
主要自然灾害	地震：属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，1990年2月10日01时57分常熟-太仓交界处发生5.1级地震为有记录以来		

	最强的地震 台风：本区受台风影响较少，尤其是强台风影响更少，无泥石流等地质灾害；水患较少
所在地环境 功能区划	长江属于II类水体，望虞河属于III类水体，北福山塘属于IV类水体
	环境空气质量功能区划二级
	声功能区划3类区

3.1.2 自然环境概况

一、地形地貌

常熟市位于扬子准地台的下场子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要为NEE和NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地面低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角河口—滨海相冲、湖积物。地面以下约4米为淤泥、粉细沙、淤泥质亚粘土和砂土等土层；地面下50米内以粘性土为主，间夹有砂土，一般为粉砂和粉砂夹轻亚粘土，细砂夹层很少，50米以下以中、细砂土为主，偶有粗砂、砾石及黏性土薄层。项目所在地的地震基本烈度为6度。

二、水文

(1) 长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为28,900m³/a，多年枯季平均流量为12,400m³/a，历年最大洪峰流量为92,600m³/a，历年最小枯水流量为4,620m³/a。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年12月至次年2月为枯水期，6月至8月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮3.76m、落潮4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为0.55m/s和0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，注射也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为0.53kg/m³，最大和最小含沙量为3.24kg/m³和0.022kg/m³。

(2) 常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射

状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为5级航道，白茆塘现状为7级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为5级航道。与江苏高科技氟化学工业园相关的水体主要有望虞河、福山塘、崔浦塘。

望虞河于1958年开挖而成，起于太湖沙墩港，过望亭北流，在湘庄西南入常熟港，流经境域后入江，目前主要功能是泄洪、引水灌溉、引用及航运等，在河口建设有15孔节制闸1座，闸下河口段长1.1km，底宽15~50m。

福山塘以谢桥镇为分界点分为南北两部分，北部起于谢桥镇北套闸，向北流至福山东北，经福山闸入江，全长9.3km，闸外河段长200m，底宽10~20m，南部止于水北门外的护城河，全长8.7km，河水流经护城河汇入常浒河，两部分均为北面引泄与航运的重要通道。

崔浦塘河道较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽10~20m，福山塘平均流量18m³/s，崔浦塘则较小，两者均受闸的控制，尚湖为国家太湖风景区名胜区之一，其通过望虞河引长江水，是常熟市自来水的水源地之一，湖盆东西7.5km，面积12.45km²。

常浒河，河道原在浒浦镇入江，因下段弯曲浅窄，于1980年另辟8千米新河，改在袁家墩入江，并修建节制闸一座。河底宽20米，底高程0.0米，节制闸共五孔，总净宽20.9米，其中中孔为通航孔，净宽6.9米。河道常水位3.3米左右，常浒河承担阳澄地区200平方千米排涝和30万亩农田灌溉任务，兼作通航。2000年至2005年，节制闸重建，三孔总净宽24米，并在右侧开引河增建16米船闸。浒浦闸年平均排水2.99亿立方米，年平均引水0.54亿立方米。设计排水流量389立方米每秒，设计引水流量为484立方米每秒。

本公司生产废水和生活污水接管凯发新泉水务（常熟）有限公司达标处理后排入白茆塘，白茆塘位于阳澄淀泖区西北部的常熟东部，与常浒河、七浦塘、杨林塘、浏河一起，组成阳澄淀泖区5大通江引排河道。河道西起常熟城区小东门，向东经常熟国家高新技术产业开发区、古里、支塘、董浜和碧溪新区等，于姚家滩入长江，全长41.3km，汇流面积583km²。白茆塘现有功能定位：防洪、排涝、工农业用水、引水、航运。

三、气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季

盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。

近五年来，年平均日照时数1571小时，最多年份的日照为1991.1小时，最少年份的日照为1555.9小时，日照差值435小时。

近五年来，年平均气温17.0℃，年际最大差值为0.5℃。一年中以1月份为最冷，年极端平均最低气温-5.0℃。7月最热，年极端平均最高气温38.0℃。

近五年来，年均降水量为1162毫米，其中2001年降水量最高，达1502.2毫米，2003年最少为885.1毫米。

常熟地区主导风向是E，占全年风向的17%，次主导风向是ENE，占全年风向的9.32%，平均风速3.7m/s。

根据常熟市多年气象资料统计，其主要气象因素见表3.1-2。

表 3.1-2 常熟市多年主要气象因素表

项目	数值及单位	
气候	年平均气温	15.4℃
	极端最高气温	40.1℃
	极端最低气温	-12.7℃
风速	年平均风速	3.6m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1100.7hpa
霜期	年无霜期	242d
空气湿度	年平均相对湿度	81%
降雨量	年平均降雨量	1054.0mm
	年降水日	127d
	最大年降雨量	1694.2mm
	最小年降雨量	481.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.9d
风向和频率	全年主导风向	E
	次常风向	NNE
	强风向	SE

3.1.3 环境功能区划及质量状况

1、水环境功能区划

企业周边主要涉及长江、望虞河、北福山塘，长江常熟段目前水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；望虞河执行Ⅲ类标准；北福山塘执行Ⅳ类标准。

表 3.1-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L, pH 无量纲）

污染物名称	II类	III类	IV类	标准来源
pH	6~9	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
化学需氧量 (COD)	≤15	≤20	≤30	
溶解氧 (DO)	≥6	≥5	≥3	
高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	
氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.5	≤1.0	≤1.5	
总磷 (以 P 计)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	

2、环境空气功能区划

本企业所在区域属二类环境空气功能区，环境空气保护目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 3.1-4 环境空气质量标准

污染名称	取值时间	浓度限值(μm/Nm ³)	依据
SO ₂	小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二级标准
	日平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	小时平均	200	
	日平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	日平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	日平均	75	
	年平均	35	
CO	日平均	4000	
	小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	小时平均	200	
NH ₃	一次值	200	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高容许浓度
H ₂ S	1次值	10	

3、噪声功能区划

企业执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准；相关限值见表3.1-5。

表 3.1-5 环境噪声限值（单位：db(A)）

声环境功能区划类	时段		备注
	白天	夜间	
3类	65	55	厂界周围

3.2 企业周边环境受体情况

吴羽（常熟）氟材料有限公司位于江苏省常熟市新材料产业园海平路2号，北侧为一片绿地，南侧为常熟三爱富振氟新材料有限公司，西侧为江苏华益科技有限公司，东侧为大金氟化工（中国）有限公司。企业选址位于常熟市新材料产业园海平路2号，不在生态红线区域内。

表 3.2-1 公司周边 5000m 范围的主要环境保护目标

环境要素	保护目标	经度/°	纬度/°	相对方位	距离 (m)	规模(人)	执行标准	
大气环境	村庄	邓市村	120.799	31.779	SSW	880	350	(GB3095-2012) 二级
		小邓市	120.788	31.784	WSW	1400	200	
		严巷	120.819	31.774	SE	1800	400	
		花庄	120.817	31.771	SSE	2000	1000	
		殷家巷	120.787	31.774	SW	2200	200	
		河口村	120.798	31.785	SE	2300	500	
		褚家宕	120.829	31.773	SE	2400	300	
		成家坝	120.796	31.785	WSW	2900	500	
		严家宕	120.797	31.775	SW	2950	500	
		毛空宕	120.839	31.775	SE	3600	500	
		福山社区	120.779	31.797	E	4500	20000	
		徐桥村	120.765	31.770	SW	4550	2000	
		海虞中心镇区	120.823	31.764	S	4600	25000	
	赵市	120.850	31.744	SE	5000	2000		
	学校	常熟市福山中心小学	120.776	31.796	W	3600	1000	
常熟市福山中学		120.770	31.795	W	4000	2000		
常熟市海虞高级中学		120.817	31.754	S	4500	2000		
医院	常熟市海虞卫生院	120.815	31.757	S	4400	500		
合计						58950	/	
水环境	望虞河			SE	1500	—	(GB3838-2002) III 类	

	北福山塘	NW	2200	—	(GB3838-2002) IV类
	盐铁塘	SE	2400	—	
	长江	NE	4800	—	(GB3838-2002) II类
生态	望虞河（常熟市）清水通道维护区	SE	1400	11.82km ²	水源水质保护
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	SE	7800	3.42km ²	水源水质保护

经现场踏勘，厂区内雨污分流，共设置1个雨水排放口，雨水口设置切断阀门，初期雨水收集至初期雨水池，由专人负责管理，后期雨水经厂区内雨水管，经过检测合格后排至园区雨水管网，就近排入附近崔浦塘，再经福山塘排入长江；公司生产废水和生活污水经过厂区污水处理站处理后接管常熟中法工业污水处理有限公司深度处理，达标尾水排入走马塘。

表 3.2-2 企业周围 500 米环境风险受体分布情况

序号	名称	人数	相对距离 (m)	相对方位	联系人	联系电话
1	江苏华益科技有限公司	100	相邻	NW	孙梁	18962320267
3	常熟三爱富振氟新材料有限公司	130	相邻	S	范仁明	18015667551
4	大金氟化工（中国）有限公司	550	500	W	王一华	13506234753
5	旭化成塑料常熟有限公司	120	500	SW	品田知宏	0512-52313980
6	常熟鸿盛精细化工	20	500	S	赵军	18936106578
7	常熟福新环境工程有限公司	20	500	SE	王铭	0512-52323879
合计		940 人				

由上表可知本项目周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育等机构人口总数为58950人。周边500米范围内企业员工为940人（加上本企业员工130人，共1070人）。

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 产品方案、设备清单

现有产品方案见表3.3-1。

表 3.3-1 产品方案

产品名称	设计生产能力 (t/a)	对外销售规模 (t/a)
新型 PVDF	≤2000	≤2000
PVDF	≥3000	≥3000
合计	5000	5000

注[1]: 吴羽公司全厂 PVDF 的总设计生产能力和总对外销售规模均为 5000t/a, 实际生产中, 需根据客户需求情况, 新型 PVDF 生产能力不足 2000t/a 时, 仍按照原有 PVDF 进行生产。即:

①原有 PVDF 的设计生产能力和对外销售规模为 3000~5000t/a;

②新型PVDF的设计生产能力和对外销售规模为0~2000t/a。

本次风险评估包括上述所有产品的生产加工、包装、存储。

公司现有生产设备见表3.3-2。

表 3.3-2 生产设备一览表

序号	工序名称	设备位号	工艺设备名称	型号	数量 (台/套)	
1	甲基纤维素溶解设备	VE-221	★甲基纤维素搅拌溶解槽	6.5m ³ 的不锈钢固定顶罐, Φ1700*2650	1	
2		VE-222/223	甲基纤维素中间储槽	6.0m ³ 不锈钢固定顶罐, Φ1600*2800	2	
3		MA-222/223	甲基纤维素离心固液分离机	离心式, 3.7kW	2	
4		VE-224	甲基纤维素储罐	11.5m ³ 不锈钢固定顶罐, Φ2200*2800	1	
5		SE-224	甲基纤维素过滤器	2m ³ /h, 97L304SS	1	
6	MMM/丙烯酸酯类添加剂溶解、投料设备	PU-231	接收泵	隔膜式	1	
7		VE-232	溶解槽	竖立圆筒形, 4.6m ³ , Φ1500mm×H2400mm	1	
8		VE-233	储槽	竖立圆筒形, 2.5m ³ , Φ1300mm×H1700mm	4	
9		PU-233	供给泵	隔膜式	4	
10		—	篮式过滤器	—	4	
11		MS-232	去金属过滤器	—	4	
12		聚合、清洗、离心脱水、干燥、包装设备	RE-4X1	★PVDF 聚合釜	15m ³	4
13			VE-4X2	★PVDF 取卸槽	40m ³	4
14			VE-901	紧急取卸槽	50m ³	1
15			TW-921	TW-921 冷凝器	0.35m ³	1
16	VE-5X1		PVDF 料浆槽	25m ³	4	
17	MA-5X2		PVDF 脱水机	250kg/h	4	
18	DR-5X3		PVDF 干燥机	—	4	
19	SE-5X4		PVDF 螺旋分离机	—	4	
20	SE-5X6	PVDF 筛分机	—	4		
21	MA-5X8	PVDF 填充机	50bag/h	4		
22	TA-5X7	产品粉料仓	16.8m ³	8		
23	VDF 回收设备	TA-301	VDF 回收气柜	Φ13600*15660	1	
24		TW-303	★VDF 水洗塔	0.6m 碳钢	1	

序号	工序名称	设备位号	工艺设备名称	型号	数量（台/套）
25		VE-305	★VDF 干燥设备	0.4m ³ 304SS	2
26	技术中心	小型实验室	小型混炼机	非标	2
27			实验室分散机	非标	1
28			Film mix（40L）	非标	1
29			桌式涂布机	非标	1
30			干燥机（自带冷却装置）	非标	1
31			实验台	非标	6
32		加工实验室	剥离试验机	非标	2
33			光学显微镜	非标	1
34			电极电阻仪	非标	1
35			真密度计	非标	1
36			比表面积测试仪	非标	1
37			实验台	非标	6
38		溶液实验室	E 型粘度计	非标	1
39			B 型粘度计	非标	2
40			流变仪	非标	1
41			GPC	非标	1
42			实验台	非标	4
43		电池制作室	手套箱	非标	1
44			干燥舱	非标	1
45			真空干燥机	非标	1
46			实验台	非标	4
47		电池评价室	充放电实验室	非标	1
48			恒温槽	非标	1
49			电脑	非标	1
50			实验台	非标	4
51		大型实验室	小型涂布机	非标	1
52			小型热辊压机	非标	1
53			真空干燥机	非标	1
54			混炼机	非标	1
55			聚合物混合机	非标	1
56	预备实验台		非标	2	
57	/	通风橱	定制	10	
58	小试实验	反应器	5L	1	
59		实验用脱水机	定制	1	
60	罐区设备	TA-104	盐酸储罐	15m ³ FRP, Φ2760*2800	1
61		TA-105	氢氧化钠储罐	20m ³ 碳钢, Φ2850*3400	1
62		TA-181	柴油储罐	20m ³ 碳钢, Φ2600*4200	1
63		TA-201	★VDF 单体储罐	54m ³ 304LSS 不锈钢, Φ2800*7000	2
64		TA-211	EAC 储罐	15m ³ 不锈钢, Φ2600*3100	1

序号	工序名称	设备位号	工艺设备名称	型号	数量（台/套）
65	公用辅助设备	MA-101	纯水设备	80t/h	2
66		MA-112	WP+7 冷冻机	—	1
33.1		-	★WP+7 冷冻机干式蒸发器	0.41/0.21 m ² (换热面积)	1
33.2			★WP+7 冷冻机冷凝器	23 m ² (换热面积)	1
33.3			★WP+7 冷冻机油分离器	0.45 m ² (换热面积)	1
67		MA-121A/B/C	WCH 冷冻机	—	3
34.1		-	★WCH 冷冻机干式蒸发器	76 m ² (换热面积)	3
34.2			★WCH 冷冻机冷凝器	44.5 m ² (换热面积)	3
34.3			★WCH 冷冻机油分离器	0.45 m ² (换热面积)	3
68		MA-131A/B	盐水冷冻机	—	2
35.1		-	★盐水冷冻机干式蒸发器	76 m ² (换热面积)	2
35.2			★盐水冷冻机冷凝器	29 m ² (换热面积)	2
35.3			★盐水冷冻机油分离器	0.45 m ² (换热面积)	2
69		MA-141	冷却塔	400t/h	1
70		CP-4X1	真空泵	30/45kWabs	4
71		—	★空压机吸附筒	0.082m ³	4
72		—	变压器	2000kVA/1600kVA	2
73		MA-182	应急发电机	MGS1400B, 1450kVA	1
74		—	DSC 控制系统	—	1
75		VE-162	★氮气储罐	40m ³ , 碳钢, Φ2600*5600	1
76		MA-161	氮气化器	300Nm ³ /h, 不锈钢	1
77		VE-161	★液氮储罐	20m ³ , 不锈钢, Φ2100*8030	1
78		SE-113	WP+30 蒸汽过滤器	1163kg/h, 6L, 304SS	1
79		SE-114	WP+60 蒸汽过滤器	4535kg/h, 14L, 304SS	1
80		VE-151	★工艺用空气缓冲器	5m ³ 碳钢	1
81		VE-152	★仪表用空气缓冲器	20m ³ 碳钢	1
82		—	维修室吊车	2t	1
83		HE-201	★VDF 加热器	列管式 20.2 m ² , 304SS	1
84		HE-202	★VDF 冷凝器	列管式 9.8 m ² , 304SS	1
85		SE-303	★CP-301 分水器	碳钢	1
86		HE-304	★VDF 冷却器	列管式 10.5 m ² , 304SS	1
87		SE-401	VDF 过滤器	10t/h, 304SS	1
88		MA-403	★聚合车间吊车	3t	1
89	MS-4X5	VE-4X2 液压升降机	1000kg	4	
90	SE-4X2	蒸汽过滤器	1400kg/h, 6L, 304SS	4	
91	HE-5X3	空气加热器	245 m ² , 304SS	4	
92	VE-1928	★气液分离槽	2m ³	1	
93	VE-1963	★储气槽	1m ³	1	

序号	工序名称	设备位号	工艺设备名称	型号	数量（台/套）
94		—	★电动叉车	1.6t	2
95		—	★电动叉车	2t	1
96		—	★电梯	THJ2000/0.5-JXW(VVV F)	2
97		MA-151	空压机	神钢 ALF55W	2
98		—	FR 过滤器	—	4

3.3.2 公辅工程

公司公辅工程情况见下表。

表 3.3-3 公辅工程一览表

类别	建设名称	全厂实际能力	备注
主体工程	聚合车间	建筑面积 3619.2 m ² 一座	/
	化料间	建筑面积 239.5 m ² 一座	
	添加剂调配室	建筑面积 234.9 m ² 一座	
	技术中心	建筑面积 3532.43m ² 一座	
贮运工程	产品仓库	建筑面积 3263.4 m ² 一座	/
	引发剂仓库	建筑面积 78.6 m ² 一座	
	丙类仓库	建筑面积 50.8 m ² 一座	
	甲类仓库	建筑面积 495 m ² 一座	
	偏二氯乙烯单体罐组	不锈钢压力容器, 54m ³ , Φ2800mm * H7000mm 2 个	
	乙酸乙酯储罐	不锈钢固定顶罐, 15m ³ , Φ2600mm * H3100mm 1 个	
	偏二氯乙烯回收气柜	碳钢, 999m ³ , 最大存储量约 2.8t, Φ13600mm * H15660mm 1 个	
	柴油储罐	碳钢固定顶罐, 20m ³ , Φ2600mm * H4200mm 1 个	
	甲基纤维素储罐	不锈钢固定顶罐, 11.5m ³ , Φ2200mm * H2800mm 1 个	
	盐酸储罐	FRP 固定顶罐, 15m ³ , Φ2760mm * H2800mm 1 个	
	氢氧化钠储罐	碳钢固定顶罐, 20m ³ , Φ2850 mm * H3400mm 1 个	
	氮气储罐	碳钢压力容器, 40m ³ , Φ2600mm * H5600mm 1 个	
液氮储罐	压力容器, 内套不锈钢, 真空夹套, 20m ³ , Φ2100mm * H8030mm 1 个		
公用工程	给水系统	自来水干管管径 Φ300mm	园区自来水系统供水
	排水系统	排水采用清污分流, 雨污分流	接入园区污水管网系统, 雨水排入雨水管网
	供汽系统	22990t/a	园区设有热电厂, 可供蒸汽 200t/h
	供电系统	2000KVA 变压器 1 台	海虞供电所
1600KVA 变压器 1 台			
1450KVA 应急用柴油发电机 1 台		应急用	

	偏二氟乙烯回收装置	包括 VDF 回收气柜、碱洗塔、干燥设备 1 套	将未反应的偏二氟乙烯，经管道输送至振氟精馏处理	
	DCS 控制系统	1 套	投料联锁控制系统（发生供给压力、泵异常时，联锁关闭阀门，停止供给），其信号接入 DCS 控制系统	
	纯水制备装置	设计能力均为 80t/h 2 台	1 用 1 备	
	循环冷却塔	逆流式矩形中温型冷却塔一座，冷却塔处理水量 Q=400t/h 1 座	循环水系统共设置 2 台循环水泵，一用一备	
	供气系统	空压系统	400Nm ³ /h 螺杆空气压缩机 2 台	1 用 1 备
			5m ³ 工艺用空气缓冲罐 1 只	/
			20m ³ 仪表用空气缓冲罐 1 只	/
	氮气系统	不锈钢，300Nm ³ /h，氮气气化器 1 套	用于液氮气化	
	盐水冷冻机	制冷剂为 R507a，载冷剂为浓度 50% 的乙二醇水溶液 2 台	1 用 1 备，用于 VDF 单体中转罐换热	
	WCH 型冷冻机	制冷剂为 R134a，载冷剂为水 3 台	2 用 1 备，用于聚合反应的温度控制	
	WP+7 型冷冻机	制冷剂为 R134a，载冷剂为水 1 台	用于冷却纯水，控制投入反应釜内的纯水水温在 7℃ 左右	
	维修室	建筑面积 366 m ² 1 座	/	
	备品仓库	建筑面积 368 m ² 1 座	/	
其他	引发剂废包装桶清洗	根据引发剂年用量以及其包装规格，年洗桶数量约为 6800 个	在聚合车间 4 楼聚合釜旁、废水处理装置处人工清洗引发剂废包装桶	
环保工程	废气处理系统	甲基纤维素投料废气：滤袋 1 套	1 个排气筒，高 20m，	
		干燥废气：布袋除尘器+活性炭吸附装置 4 套	4 个排气筒，高 20m	
		分析室废气：活性炭吸附装置 3 套	1 个排气筒，高 15m	
		真空循环水收集废气：活性炭吸附	1 个排气筒，高 15 米	
		污水处理收集废气：水洗+活性炭吸附	1 个排气筒，高 15 米	
		技术中心废气：二级活性炭吸附装置 1 套	1 个排气筒，高 18 米	
	污水处理设施	高 COD 浓度废水和低 COD 浓度废水处理设计能力最大分别为 480t/d 和 960t/d 1 套	/	
	中水处理系统	混凝、超滤、RO 工艺	/	
	废水站在线分析室	F-在线监测仪 1 套	/	
		总有机碳在线监测仪 1 套	/	
废水数据采集系统 1 套		/		
废品仓库	建筑面积 85.1 m ² 1 座	存储固废		
消防工程	XBD1.1/65-SLOW125-400B 型消防(泡沫)泵	Q=65L/s, H=110m 1 台	1 用	
	XBC-SLOW125-5	Q=65L/s, H=110m 1 台	1 备	

70 消防(泡沫)泵		
XBD0.9/50-SLOW100-300A 自动喷淋泵	Q=50L/s, H=90m 1 台	1 用
XBC-SLOW80-280(I)自动喷淋泵	Q=50L/s, H=90m 1 台	1 备
PHZYML32/25 型贮罐压力式空气泡沫比例混合装置	采用抗溶氟蛋白泡沫液,混合比为 3%, V=2.5m ³ 比例混合器流量为 4~32L/s 1 台	/
PNGL3000 型泡沫液贮罐	抗溶性水成膜泡沫液,混合比为 6%, V=3m ³ 1 台	/
消防水池	占地 420.3 m ² , 有效容积 1170m ³ 1 座	/
消防尾水池	占地 336 m ² , 容量 1300m ³ 1 座	兼事故应急池

3.3.3 原辅料及理化性质

公司原辅材料情况见表3.3-4。

表 3.3-4 主要物料情况一览表

序号	名称	规格 (%)	状态	年耗量 (t)	最大存储量 (t)	储存地点	储存方式	储存条件	运输方式	备注
主要原辅材料										
1	偏二氟乙烯 (VDF)	VDF≥99.95%、VF、HF≤0.05%	液态	6400	85	VDF 单体罐组	2 个 54m ³ 不锈钢压力容器	储存温度保持在 5-10℃、压力 2.41MPa	管道运输	原料
2	过氧化二碳酸二异丙酯 (IPP)	含 50% HFE-347pc-f	液态	8	4	引发剂仓库	10kg 塑料桶	储存温度保持在 -15℃以下、常压	厢式冷冻货车	引发剂
3	过氧化二碳酸二正丙酯 (NPP)	含 50% 甲醇	液态	60	4	引发剂仓库	10kg 塑料桶	储存温度保持在 -23℃以下、常压	厢式冷冻货车	引发剂
4	乙酸乙酯(EAC)	99.9%	液态	80	13.5	EAC/柴油罐组	1 个 15m ³ 不锈钢固定顶罐	常温、常压、氮封	车运	连锁移动剂
5	甲基纤维素	>95%, 粒径 425μm	固态	3.3	0.3	甲类仓库	25kg 编织袋	常温、常压、干燥	车运	悬浮剂
6	马来酸单甲酯 (MMM)	(Z)-2-丁烯二酸单甲酯 95%、(Z)-丁烯二酸二甲酯 3%、马来酸酐 1.5%、甲醇 0.5%	液态	10.2	2.7	丙类仓库	15L 塑料桶	常温、常压	车运	原料

7	丙烯酸酯类添加剂	丙烯酸酯类化合物 100%	液态	10	2.7	丙类仓库	200L 塑料桶	常温、常压	车运	原料
公用辅助工程										
1	盐酸	36%水溶液	液态	1283	15	酸/碱罐组	1个 15m ³ FRP 固定顶罐	常温、常压	车运	纯水制备反清洗
2	氢氧化钠	32%水溶液	液态	1943	20	酸/碱罐组	1个 20m ³ 碳钢固定顶罐	常温、常压	车运	纯水制备反清洗
3	油漆(含稀释剂)	—	液态	0.45	0.2	甲类仓库	30L 铁桶	常温、常压	车运	维保
4	润滑油	—	液态	2	1.2	甲类仓库	200L 铁桶	常温、常压	车运	维保
5	煤油	—	液态	0.4	0.4	甲类仓库	200L 铁桶	库温不宜超过 30℃、常压	车运	维保
6	丙酮	99.5%	液态	0.5	0.2	甲类仓库	25L 塑料桶	库温不宜超过 26℃、常压	车运	维保
7	柴油	闪点 64℃	液态	—	18	EAC/柴油罐组, 甲类仓库	1个 20m ³ 碳钢固定顶罐/30L 铁桶	常温、常压	车运	应急
分析室用原料										
1	丙酮	≥99.5%	液体	70kg	10kg	分析室	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	分析室用
2	乙醇	≥98%	液体	50kg	10kg		500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	
3	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	≥99%	液体	60kg	10kg		500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	
4	N-甲基-2-吡咯烷酮 (NMP)	≥99%	液体	115kg	10kg		500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	
5	甲苯	≥99.9%	液体	3kg	2.5kg		500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	
6	苯	≥99.9%	液体	3kg	2.5kg		500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	
7	氢气	99.999%	压缩气体	4 瓶	2 瓶		40L 钢瓶	常温、常压	车运	
技术中心用原料										
1	甲基吡咯烷酮 (NMP)	≥99%	液体	800L	80L	技术中心	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运	材料制备及检测
2	甲醇	≥99.9%	液体	200L	40L		500mL 玻	常温、常	车运	

						玻璃瓶	压	
3	乙醇	≥99.9%	液体	200L	40L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
4	四氢呋喃	≥99.9%	液体	20L	20L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
5	二甲苯	≥99.9%	液体	10L	10L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
5	甲苯	≥99.9%	液体	10L	10L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
6	庚烷	≥99.9%	液体	40L	20L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
7	二丙醚	≥99.9%	液体	20L	10L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
8	二丁醚	≥99.9%	液体	20L	10L	500mL 玻璃瓶	常温、常压	车运
9	金属锂	锂	固体	100kg	1kg	/	常温、常压	车运

注：①VDF 单体原料（液态）从振氟公司产品罐输送至吴羽公司中间储罐的线路。管道沿着富虞路绿化带，跨过海平路，采用架空形式，管道长度约 300m，管径 Φ40mm，物料温度-30℃，工作压力 3.0Mpa，原料以液态形式输送。

②HFE（1,1,2,2-四氟乙基-2,2,2-三氟乙基醚）：通过查阅《中国受控消耗臭氧层物质清单》，HFE 不属于其中受控制的氢氯氟烃物质。在此，HFE 的作用是作为引发剂 IPP 的溶剂，便于 IPP 的存储和转运，避免其发生分解，并不参与 PVDF 的生成反应。

③在此，甲醇的作用是作为引发剂 NPP 的溶剂，便于 NPP 的存储和转运，避免其发生分解，并不参与 PVDF 的生成反应。

原辅料理化特性见表3.3-5。

表 3.3-5 主要有机原辅料特性表

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
偏二氟乙烯	也叫 1,1-二氟乙烯，简称 VDF；外观与性状：无色易燃气体，略有醚的气味，相对密度（水=1）：0.82(0℃)、熔点（℃）：-144，沸点（℃）：<-70，闪点（℃）：<-65。溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等，用于制造聚偏氟乙烯、氟橡胶和氟塑料，并可作特殊溶剂。	爆炸上限[%（V/V）]：21.3；爆炸下限[%（V/V）]：5.5	无资料
氟乙烯（偏二氟乙烯中杂质）	简称 VF，无色气体，熔点：-160.5℃，沸点：-72℃，相对密度（空气）：1.6，相对密度（水）：0.78；不溶于水，溶于醇、醚等。	与空气混合易爆	LD ₅₀ : 8000 mg/kg(大鼠经口)
氟化氢（偏二氟乙烯中杂质）	无色液体或气体，熔点为-83.1℃（纯）；沸点为 19.5℃；相对密度（水=1）为 1.15，相对密度（空气=1）为 1.27；饱和蒸气压：53.32(2.5℃)kPa；易溶于水。	不燃	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)。
过氧化二	简称 IPP，低温下为无色结晶性粉末，常温下为无色液体。熔点	闪点（℃）：无资料	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口)；2025 mg/kg(大鼠经

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
碳酸二异丙酯	8-10℃，相对密度 1.080（4℃），折光率 1.4034。溶于脂肪烃、芳香烃、酯、醚及氯烃；在 25℃水中溶解度为 0.04，分解温度为 47℃。		皮)；LC ₅₀ ：无资料
过氧化二碳酸二正丙酯	简称 NPP，无色液体，熔点（℃）：无资料，沸点（℃）：无资料，相对密度（水=1）：无资料。	闪点（℃）：无资料	LD ₅₀ ：3400 mg/kg(大鼠经口)；3500 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：吸入（大鼠）0.19mg/L/h
乙酸乙酯 C ₄ H ₈ O ₂	外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点（℃）：-83.6；沸点（℃）：77.2；相对蒸气密度（空气=1）：3.04，相对密度（水=1）：0.902，辛醇/水分配系数：0.73；溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	闪点（℃）：-4；引燃温度（℃）：426；爆炸上限[%（V/V）]：11.5；爆炸下限[%（V/V）]：2.0	LD ₅₀ ：5620 mg/kg(大鼠经口)；4940 mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）
甲基纤维素	白色颗粒或粉末，无气味，分子量：40000~180000。溶解性：不溶于热水，溶于冷水、冰醋酸。主要用途：用作分散、乳化剂、增稠剂、胶粘剂、上浆剂、保水剂。	引燃温度（℃）：360(粉尘云)	无资料
(Z)-2-丁烯二酸单甲酯（马来酸单甲酯主要成分）	无色透明液体，轻微甲醇气味，沸点：295℃，闪点 128℃，相对密度（水=1）：1.256；可溶于水。	无资料	LD ₅₀ ：465mg/kg（大鼠经口）；610mg/kg（兔经皮）
(Z)-丁烯二酸二甲酯（马来酸单甲酯成分）	液态，熔点-19℃，沸点 205℃，闪点：85℃，相对密度（水=1）：1.152；可溶于水。	—	—
丙烯酸酯类添加剂，不含氮、磷	透明液体，有轻微的酯气味，相对密度（水=1）：0.91；闪点 200℃；可溶于水。	无资料	LD ₅₀ ：300mg/kg（大鼠经口）
盐酸	外观与性状：无色液体（工业用盐酸会因有杂质而略显黄色），有刺激性气味，熔点（℃）：-114.8(纯 HCl)，沸点（℃）：108.6(20% 恒沸溶液)，相对密度(水=1)：1.20，饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)，与水混溶。属于管制化学品。	不燃	急性毒性：LD ₅₀ ：900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ ：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)
氢氧化钠	熔融白色颗粒或条状，现常制成小片状，易吸收空气中的水分和二氧化碳，溶于水、乙醇时或溶液与酸混合时产生剧热，溶液呈强碱性。相对密度 2.13。熔点 318℃。沸点 1390℃。有腐蚀性。属于管制化学品。	不燃	LD ₅₀ ：40mg/kg(小鼠，腹腔)，兔经口 500 mg/kg
丙酮	分子量 58.08；外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易	极限参数:自燃点:465℃。爆炸极	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ :5800mg/kg(大鼠

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
	挥发。蒸汽压 53.32kPa/39.5℃；闪点：-20℃。相对密度(水=1)0.80；相对密度(空气=1)2.00、熔点-94.6℃，沸点：56.5℃。溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	限:2.6%~12.8%。最大爆炸压力:87.3N/cm ²	经口)；20000mg/kg(兔经皮)；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度，人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复
乙醇	分子量 46.07。外观与性状：无色液体，有酒香。蒸汽压：5.33kPa/19℃ 闪点：12℃。熔点-114.1℃，沸点：78.3℃，相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	爆炸极限：3.3%~19.0%	毒性：属微毒类。 急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用
N,N-二甲基酰胺	分子量 73.10。外观与性状：无色液体，有微弱的特殊臭味。蒸汽压：3.46kPa/60℃，闪点：58℃。熔点：-61℃，沸点：152.8℃。溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.94；相对密度(空气=1)2.51。	(闭杯) 自燃温度:445℃。爆炸极限 2.2~15.2 %	中毒。LD ₅₀ ：2800mg/kg (口服，大鼠)；LD ₅₀ ：3750 mg/kg (口服，小鼠)
N-甲基-2-吡咯烷酮	无色透明油状液体，微有胺的气味。闪点：95℃(闭杯)。熔点-24.4℃。沸点 203℃；饱和蒸气压 150℃ (30.66kPa)；135℃(13.33kPa)；81~82℃ (1.33kPa)。相对密度 1.026 (25℃)。折射率 nD(25℃)1.486。黏度 (25℃) 1.65mPa s。能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。	爆炸极限(体积比) :0.99%~3.9%	LD ₅₀ ：3914mg/kg (口服，大鼠)，LD ₅₀ ：5130 mg/kg (口服，小鼠)
甲苯	分子量 92.14，无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。闪点(闭杯) 4.4℃。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。饱和蒸气压(kPa)：4.89(30℃)。	易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0% (体积)	低毒，半数致死量(大鼠，经口) 5000mg/kg
苯	分子量 78.11，无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味，沸点为 80.1℃，熔点为 5.5℃，蒸气压 13.33kPa/26.1℃。闪点 -10.11℃(闭杯)。密度为 0.88g/ml，闪点 25℃，引燃温度 525℃；难溶于水，可混溶于乙醇、氯仿或乙醚等多数有机溶剂。	易燃。自燃温度 562.22℃。爆炸上限(体积分数)：8%，爆炸下限(体积分数)：1.2%。燃烧热：3264.4kJ/mol	毒性：属中等毒性。急性毒性：LD ₅₀ ：3306mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：48mg/kg(小鼠经皮)
甲醇	无色液体，密度为 0.7918g/cm ³ ，熔点-97℃，沸点 64.7℃，饱和蒸气压(kPa)：12.3 (20℃)；与水任意比	闪点(℃)：11；爆炸上限[% (V/V)]：36.5；	甲醇的致命剂量大约是 70mL，酒中人饮用的最高限量为 0.1g/kg

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
	例互溶。	爆炸下限[% (V/V)]: 6	
油漆稀释剂	无色或微黄色透明均匀液体，有特殊芳香味。相对密度 0.84-0.92 二甲苯 30%~50%，正丁醇 0%~20%，醋酸丁酯 0%~30%，丙二醇甲醚醋酸酯 0%~20%，甲基异丁基酮 0%~5%。	闪点(°C): 27; 爆炸上限[% (V/V)]: 7.0; 爆炸下限[% (V/V)]: 1.1	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 19747mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
金属锂	银白色的轻金属; 熔点为 180.54 °C, 沸点 1342 °C, 密度 0.534g/cm ³ ; 硬度 0.6	可燃	/
四氢呋喃	无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体; 相对密度(水=1): 0.89, 沸点: 66°C	易燃易爆	大鼠经口 LD ₅₀ : 1650mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 21000ppm/3H
二甲苯	无色透明液体, 有芳香烃的特殊气味; 具刺激性气味、易燃, 与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合, 在水中不溶。沸点为 137~140°C	易燃, 遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险	低毒
庚烷	无色、易挥发液体, 难溶于水; 密度 0.684g/cm ³ , 沸点 98°C	易燃易爆	急性毒性: LD ₅₀ : 222mg/kg(小鼠静脉); LC ₅₀ : 75000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
二丙醚	无色易燃有香气的液体	/	/
二丁醚	无色液体, 微有乙醚气味, 几乎不溶于水, 密度 0.772g/cm ³ ; 沸点 142.2°C	易燃	急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 7400mg/kg; 小鼠静脉 LC ₅₀ : 258mg/kg; 兔子经皮 LD ₅₀ : 10.1mL/kg
聚偏氟乙烯 (PVDF)	是一种高性能含氟聚合物, 兼具氟树脂的稳定性与通用树脂的加工性, 在多个工业领域有广泛应用。外观为半透明或白色粉末/颗粒, 密度约 1.75~1.80 g/cm ³ 。熔点为 172°C, 热变形温度 112~145°C, 耐受大多数酸、碱、有机溶剂及氧化剂。	无资料	无资料

3.3.4 危险物质识别

针对公司的产品、中间产品、原辅材料和“三废”污染物，对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 附录 A，确定公司涉及的环境风险物质。公司主要环境风险物质最大存在量及临界量详见表 3.3-6。

表 3.3-6 公司涉及的环境风险物质最大存在量与临界量一览表

类别	序号	名称	CAS 号	编号	储存地点	最大存在量 (t)	临界量 (t)	风险物质类别		备注
主要原辅料	1	偏二氟乙烯 (VDF)	75-38-7	40	VDF 单体罐组	85	5	/	涉气	/
	2	过氧化二碳酸二	105-64-6	389	引发剂仓	4	50	涉水	涉气	健康危险急性

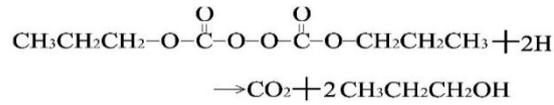
吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

类别	序号	名称	CAS 号	编号	储存地点	最大存在量 (t)	临界量 (t)	风险物质类别		备注
		异丙酯 (IPP)			库					毒性物质(类别 2, 类别 3)
	3	过氧化二碳酸二正丙酯 (NPP)	16066-38-9、67-56-1 (甲醇)	201			4	10	涉水	涉气
	4	乙酸乙酯(EAC)	141-78-6	234	EAC/柴油罐组	13.5	10	涉水	涉气	/
	5	马来酸单甲酯 (MMM)	/	389	丙类仓库	2.7	50	涉水	涉气	健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)
	6	丙烯酸酯类添加剂	/	389		2.7	50	涉水	涉气	
	公辅工程原辅材料	7	盐酸	7647-01-0	145	酸/碱罐组	15	7.5	涉水	涉气
8		氢氧化钠	/	391	20		200	涉水	/	危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)
9		油漆(含稀释剂)	/	179	甲类仓库	0.2	10	涉水	涉气	参照二甲苯
10		润滑油	/	392		1.2	2500	涉水	涉气	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
11		煤油	/	392		0.4	2500	涉水	涉气	
12		丙酮	67-64-1	150		0.2	10	涉水	涉气	/
13		柴油	/	392	EAC/柴油罐组和甲类仓库	18	2500	涉水	涉气	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
分析室主要原辅材料	14	丙酮	67-64-1	150	分析室	0.01	10	涉水	涉气	/
	15	乙醇	64-17-5	244		0.01	500	涉水	涉气	/
	16	N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	68-12-2	184		0.01	5	涉水	涉气	/
	17	N-甲基-2-吡咯烷酮 (NMP)	/	391		0.01	200	涉水	涉气	危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)
	18	甲苯	108-88-3	173		0.0025	10	涉水	涉气	/
	19	苯	71-43-2	152		0.0025	10	涉水	涉气	/
	20	氢气	1333-74-0	71		0.0025	10	涉水	涉气	/
技术中心主要原辅材料	21	甲基吡咯烷酮 (NMP)	/	391	技术中心	0.080	200	涉水	涉气	危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)
	22	甲醇	67-56-1	201		0.036	10	涉水	涉气	/

吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

类别	序号	名称	CAS 号	编号	储存地点	最大存在量 (t)	临界量 (t)	风险物质类别		备注
	23	乙醇	64-17-5	244		0.036	500	涉水	涉气	/
	24	四氢呋喃	/	201		0.020	10	涉水	涉气	参照甲醇
	25	二甲苯	1330-20-7	179		0.010	10	涉水	涉气	/
	26	甲苯	108-88-3	173		0.010	10	涉水	涉气	/
	27	庚烷	110-54-3	228		0.020	10	涉水	涉气	/
	28	二丙醚	/	389		0.010	50	涉水	涉气	健康危险急性 毒性物质(类别 2, 类别 3)
	29	二丁醚	/	389		0.010	50	涉水	涉气	
	30	金属锂	/	71		0.001	10	涉水	涉气	参照氢气
回收原料气	31	偏二氟乙烯回收气柜	75-02-5	40	VDF 气柜	2.85	10	/	涉气	/
危险废物	32	化学废液	/	388	危废仓库	1.5	10	涉水	/	危险废物, 参照 “388 COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液”
	33	EAC 废液	/	388		1.5	10	涉水	/	
	34	含油废物	/	392		0.5	2500	涉水	涉气	油类物质(矿物 油类, 如石油、 汽油、柴油等; 生物柴油等)
	35	废弃润滑油品	/	392		2	2500	涉水	涉气	
	36	COD 在线仪废液	/	388		0.3	10	涉水	/	危险废物, 参照 “388 COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液”
	37	管道清洗液(弱酸)	/	388		3t/次	10	涉水	/	

（IPP 分解）



（NPP 分解）

（1）配制甲基纤维素溶液

配制甲基纤维素溶液过程是将袋装的粉状甲基纤维素(粒度小于 100 目)手动拆包，人工投料至搅拌溶解槽内，然后密闭搅拌溶解槽的盖子，按甲基纤维素：水=1：69.7 的比例加入软水，通过搅拌即可获得质量分数为 1.4%的甲基纤维素水溶液。

污染物产生情况：

废气：投料过程产生甲基纤维素投料废气 G1，其污染物为甲基纤维素颗粒物；

固废：废包装袋 S1。

（2）聚合反应：

在密闭的有搅拌功能的不锈钢高压釜内，先将经计量的常温软水经管道泵入反应釜内，后对高压釜进行真空操作，然后进行氮气复压常压状态，然后将经计量的质量分数为 1.4%的甲基纤维素水溶液（10~20℃）经管道泵入反应釜内，将搅拌的转速升高，使甲基纤维素水溶液与软水混合均匀，然后向反应釜内投加经计量的引发剂(IPP 的 HFE 溶液或 NPP 的甲醇溶液，引发剂常温下投加)，将经计量的连锁移动剂（乙酸乙酯，常温）经管道泵入反应釜内，充氮气置换出反应釜内的空气，然后对反应釜进行抽真空操作，完毕后一次性充入过量的 VDF 单体（5~10℃，3MPa，液态），VDF 单体进入反应釜内部分发生气化，使反应釜内压力升高（反应过程中，釜内压力最高为 4.5MPa）。

在搅拌作用下，使 VDF 单体形成小的液滴，同时也保证反应釜内物料的均匀混合。PVDF 的合成反应为放热反应，软水仅作为换热介质，移除反应生成的热量，不参与反应过程。甲基纤维素作为反应过程的悬浮剂，甲基纤维素在水面形成定向排列，形成包裹有 VDF 单体、VF 单体、乙酸乙酯、引发剂（IPP/NPP）的“小球”状结构，其亲油基团向“小球”内部与 VDF 单体等接触，其亲水基团向外，与水分子接触。随着反应体系温度的升高，引发剂（IPP/NPP）被激发，共价键断裂，产生自由基，该自由基与 VDF 单体和 VF 单体发生碰撞，引发 VDF 分子和 VF 分子双键打开以及 VDF 单体、VF 单体分子间的聚合，实现 PVDF 分子链的增长，随着反应的进行，“小球”体系内的 VDF 单体减少，分子碰撞过程中与乙酸乙酯分子发生碰撞的概率增大，一旦 PVDF 分子链与乙酸乙酯分子发生碰撞，则 PVDF 分子链不再增长，聚合反应过程结束，生成的 PVDF 产品最终悬浮于水中。

在反应过程中，VDF 单体和 VF 单体为反应物，其反应过程生成 PVDF 产品，由于 VDF 单体和 VF 单体的物性接近，因此 VF 和 VDF 的反应几率相同(转化率均为 79.03%)，生产的 PVDF 产品为高分子混合物，由于 VF 的含量少，VF 参与反应基本不会影响 PVDF 产品的品质；引发剂（IPP/NPP，反应率约为 80%）在激发等过程会部分发生反应生产丙醇和二氧化碳气体；甲基纤维素、乙酸乙酯，以及引发剂（IPP/NPP）的溶剂（HFE 和甲醇）、原料中的杂质 HF 均不发生。

PVDF 生成过程是放热过程，通过夹套内的换热介质以间接换热的方式控制高压釜内温度为 45℃左右。在反应过程中仅需控制反应温度，进行不断搅拌，不涉及物料投加、转移等过程。随着反应的进行，高压釜内的 VDF 单体逐渐减少，反应压力逐渐降低，待压力低于设定值（1~2MPa），通过降温控制反应结束。

反应结束后，甲基纤维素、乙酸乙酯、引发剂（IPP/NPP）及其溶剂（HFE 和甲醇）、原料中的杂质 HF、引发剂分解产生的丙醇等溶于反应浆料中，高压釜内的料浆通过密闭管道卸料至卸料槽进行单体回收；反应釜放料和抽真空完成后，进行高压釜清洗，完成后再进行下一批次的反应操作。

污染物产生情况：

废水：反应釜清洗废水 W1；

固废：废包装桶 S2。

（3）单体负压回收

单体负压回收过程如图 3.4-2 表示。

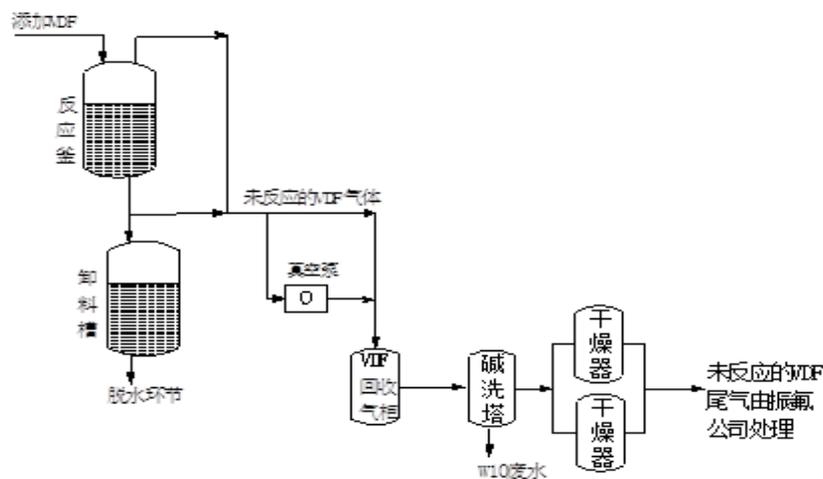


图 3.4-2 VDF 单体尾气回收过程图

聚合反应结束后，将聚合浆料和未反应的 VDF 单体从聚合釜向卸料槽密闭移送过程中，未反应的 VDF 单体在减压过程中发生气化，经密封管道回收至 VDF 气柜中。卸

料槽的压力最大为 0.1MPa，回收气柜的压力 2kPa。

之后，对聚合反应釜及卸料槽抽真空，在真空状态下，卸料槽内的浆料处于真空沸腾状态，浆料中的 VDF 和 HFE 析出，抽真空过程析出的 VDF 单体尾气（含 HFE 等），回收到气柜中。

在浆料向卸料槽移送、抽真空等过程中，未反应的 VDF 单体、VF 单体多数析出并进入 VDF 气柜，移送、抽真空等 VDF 回收过程全部在设备与管道中密闭进行，无气态物溢出反应系统；由于分子间力的作用，部分 VDF、VF 和 HF 会被 PVDF 分子吸附，这部分物质在后续清洗和干燥工序时被处理。

VDF 回收气体中主要成分为未反应的 VDF、VF、挥发出的 HFE、微量的反应保护气 N₂、IPP 和 NPP 分解产生的 CO₂ 等。该气体经吴羽公司碱液吸收 CO₂ 并干燥后，通过管道输送给三爱富振氟公司作精馏处理。根据双方回收协议以及振氟公司处理工艺，振氟公司有能力对吴羽公司 VDF 单体尾气进行回收利用。

公司与振氟两家企业通过管廊输送 VDF，原料液态 VDF 由振氟输送至吴羽，管道由振氟管理，返送的气体 VDF 由吴羽输送至振氟，吴羽厂区内管道由吴羽管理，厂区外管道由振氟公司管理。包括管廊、管道、保温的巡查等情况，确保不发生管道泄漏等事故。

污染物产生情况：

废水：碱洗废水 W2。

（4）清洗

清洗过程是用软水对反应产物进行反复的注水、搅拌、放水的操作过程，去除聚合浆料中的甲基纤维素、乙酸乙酯、甲醇、引发剂（IPP、NPP）及其分解产生的丙醇等有机物，清洗过程共分为三步，第一步是初步清洗，通过大量的软水反复冲洗，可以将浆料中的大部分甲基纤维素、乙酸乙酯、甲醇、引发剂（IPP、NPP）及其分解产生的丙醇等有机物去除，清洗过程产生高 COD 浓度清洗废水；初步清洗完成后，需要向浆料中通过蒸汽，以提高浆料的温度，使得浆料中未被清洗掉的引发剂发生受热分解，分解产生的丙醇溶于水中，CO₂ 进入 VDF 单体尾气气柜；最后进行保证性清洗，该清洗过程是通过大量的软水对产品进行反复的冲洗，以完全洗净其中的杂质，保证产品质量，该过程产生低 COD 浓度清洗废水。

污染物产生情况：

废水：高 COD 浓度清洗废水 W3'和低 COD 浓度清洗废水 W3''。

（5）离心脱水

项目采用离心脱水+干燥的方法去除产品中的水份。其中，离心脱水工序在提篮式离心机中进行，离心脱水得到的滤饼通过螺旋加料器送至干燥机干燥。

污染物产生情况：

废水：离心脱水过程产生脱水废水 W4。

（6）干燥

在干燥机内用 140℃ 的热空气进行接触干燥（140℃ 热空气通过蒸汽间接加热空气得到），采用螺旋分离机进行 PVDF 树脂颗粒和干燥废气的分离，分离得到的 PVDF 树脂颗粒暂存在产品粉料仓内，作为产品包装和出售。

在干燥过程中，吸附在 PVDF 中的 HF、VDF、VF 受热析出，进入干燥废气中，因此干燥废气中的污染物主要为颗粒物（PVDF）、非甲烷总烃（VDF、VF）和 HF。

螺旋分离机出口设置布袋除尘器+活性炭处理装置，用于去除颗粒物、非甲烷总烃（VDF、VF）等，经处理后的干燥废气通过 20m 高的排气筒排放。布袋除尘器收集的颗粒物作为产品出售。

污染物产生情况：

废气：干燥废气 G2；

废水：蒸汽冷凝水 W5；

固废：废布袋 S3，废活性炭 S4。

（7）包装

对粉料产品使用填充机包装，包装规格含 20kg 袋装和 400kg 袋装 2 种，包装好后入库暂存。

污染物产生情况：

固废：废包装袋 S1。

3.4.1.2 新型 PVDF 生产工艺流程

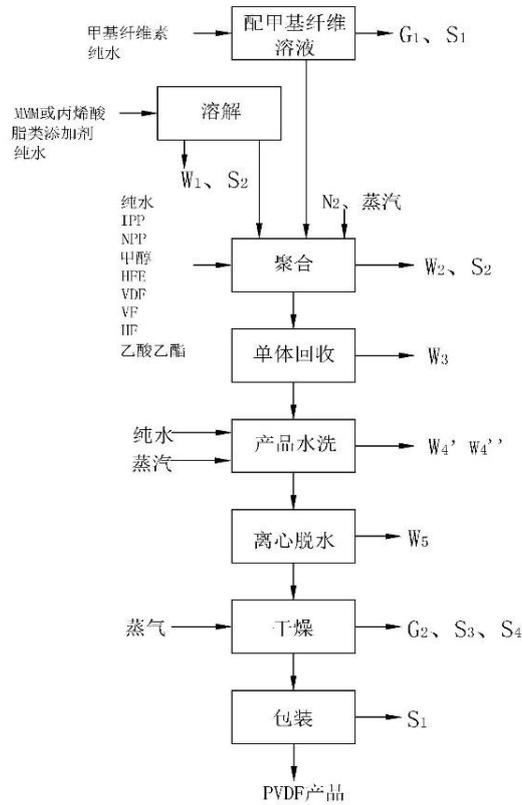


图 3.4-3 新型 PVDF 生产工艺流程图

新型 PVDF 生产工艺流程简述：

较原有 PVDF 生产工艺基本相同，增加 MMM/丙烯酸酯类添加剂的溶解和投料的工艺环节，针对该环节作流程简述。

①MMM/丙烯酸酯类添加剂的溶解和投料

MMM 和丙烯酸酯类添加剂为分别投加，MMM 和丙烯酸酯类添加剂的溶解和投料流程一致，且共用一套溶解、投料系统。

具体生产过程是：先人工拆包并将 MMM/丙烯酸酯类添加剂（桶装，液态）加入到原料溶解设备，然后密闭原料溶解设备的密封盖板，常温下通过接收泵直接泵入到溶解槽中，如果温度太低，则可以开启溶解槽的加热功能，使 MMM（或丙烯酸酯类添加剂）被加热至 10~40℃，然后再通过接收泵直接泵入到溶解槽中。然后在溶解槽内泵入经计量的软水（7℃），MMM/丙烯酸酯类添加剂：软水的比例为 5：95，在常温、常压下经搅拌形成 MMM 或丙烯酸酯类添加剂水溶液，搅拌时长约 2h。然后将 MMM（或丙烯酸酯类添加剂）水溶液通过管道输送至 4 个储槽临时储存。储槽内的 MMM（或丙烯酸酯类添加剂）水溶液通过供给泵加入到聚合反应釜内，供给泵与 4 个合成反应釜的连接

管路中各设置了一个篮式过滤器和一个去金属过滤器，以去除 MMM（或丙烯酸酯类添加剂）水溶液中可能存在的含铁质杂质。MMM 和丙烯酸酯类添加剂的溶解和投料流程一致，且共用一套溶解、存储等设备，MMM 与丙烯酸酯类添加剂更换过程中（平均每半月一次），需要对新型 PVDF 的溶解和投料系统（含溶解槽、储槽、管道、过滤器等），会产生设备冲洗废水。

此工序产生 W11 溶解设备冲洗废水、S9 废原料桶

3.4.1.3 分析室简要分析

分析室工作内容：分析室工作内容主要对产品、原料 VDF 单体以及废水站出水水质进行检测。

（1）对 PVDF 产品的物性检测

根据生产需要，对每批次产品的物性（固有粘度、异物、体积密度等）进行检测，检测过程每次取样 3kg，其中 1.5kg 测试用，1.5kg 留样 3 年。检测完的样品以及留样的产品仍可作为次品外售。

（2）对原料 VDF 单体检测

根据生产需要，利用气相色谱仪对 VDF 单体原料的纯度进行检测，检测频次为每周三次，样品量 50mL/次。

（3）对废水站出水水质进行检测

为了确保废水站尾水实现达标排放，采用便携式水质分析仪对废水站出水水质进行检测，每周两次，每次取样 500mL，主要检测项是 COD、pH、SS、总磷、总氮、氨氮、氟化物。分析完成后，便携式水质分析仪内剩余的检测试剂与检测废水一起作为化学废液，委托有资质单位处置。

分析室乙醇、丙酮、DMF 和 NMP 等试剂使用过程中挥发的有机废气。

分析室分析过程排水仅为员工洗手废水（合并入生活污水考虑），涉及废弃的分析溶液、少量的烧杯等仪器清洗废水等均一起作为化学废液，委托有资质单位处置，无分析废水排放，无含氮磷的废水排放。

污染物产生情况：

废气：分析室废气 G3；

固废：化学废液 S5，废抹布、废纸、废手套以及废/碎玻璃瓶等 S6。

3.4.1.4 技术中心简要分析

技术中心承担材料制备及检测、小试实验等功能。

(1) 材料制备及检测

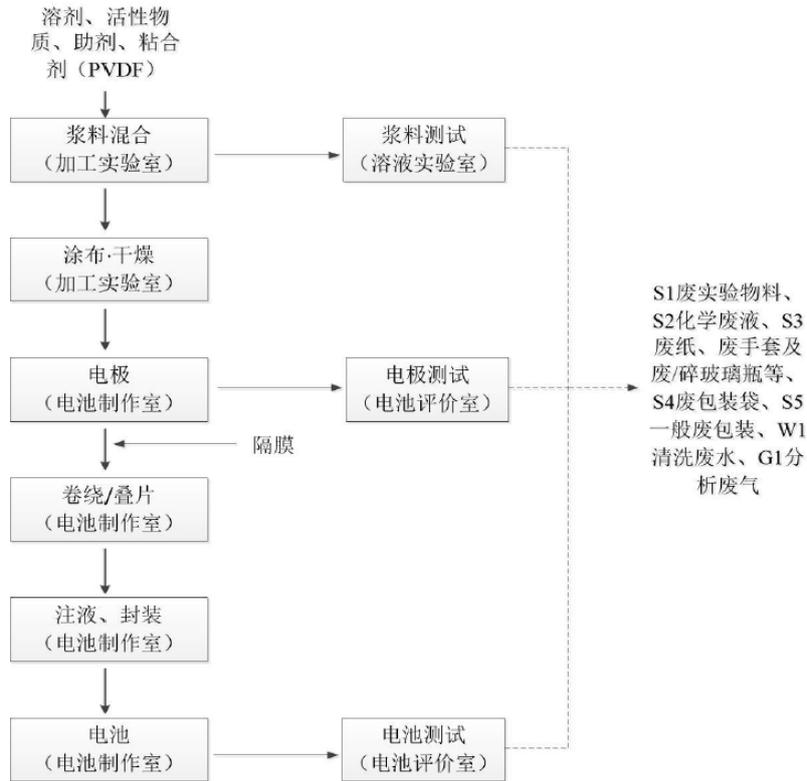


图 3.4-4 材料性能检测工艺流程图

材料性能检测工艺流程简述：

本工艺是通过对现有产品 PVDF 进行性能检测以及 PVDF 应用于锂离子电池粘合剂所需要的性能检测，来监测或改善性能的过程。

先于“加工实验室”中进行原料测试、混合及涂布/干燥等工作，然后在“溶液实验室”中进行物料性能的测定，而后于“电池制作室”、“电池评价室”内进行电极、电池的制备及测试等工作。

检测项目主要但不局限于以下项目：

- ①氟材料（PVDF 等）基本物性的测试（热力学性能，分子量等）；
- ②锂电池正负极极片的制作以及相关测试与探讨（力学性能，电极电阻等）；
- ③PVDF 涂布隔膜的制作以及相关测试与探讨（力学性能，加工性能等）；
- ④锂离子电池（含固态电池）的制作以及相关测试与探讨（电池循环测试，高低温性能，电池电阻等）；
- ⑤电池相关材料的测试（粒度，比表面积等）。

材料制备及检测过程中会产生以下污染物：

废气：G1 分析废气；

废水：W1 清洗废水；

噪声：N 设备运行产生的噪声；

固废：S1 废实验物料、S2 化学废液、S3 废纸、废手套以及废/碎玻璃瓶等、S4 检测废包装袋、S5 一般废包装。

（2）小试实验

1) 试验方向

该技术中心从事的改进试验属于研发小试规模，通过对现有 PVDF 生产工艺进行改进、改性试验，试验成果以配方参数及其对应的检测分析报告的形式呈现给公司管理层。

所有试验样品全部报废作危险废物委托处理或者交由下游企业检测性能使用，不作产品外售。

2) 试验能力

单次试验规模为 1.25kg，全年不超过 20kg。

3) 工艺流程

小试实验于“大型实验室”中进行，工艺流程图见下图所示：

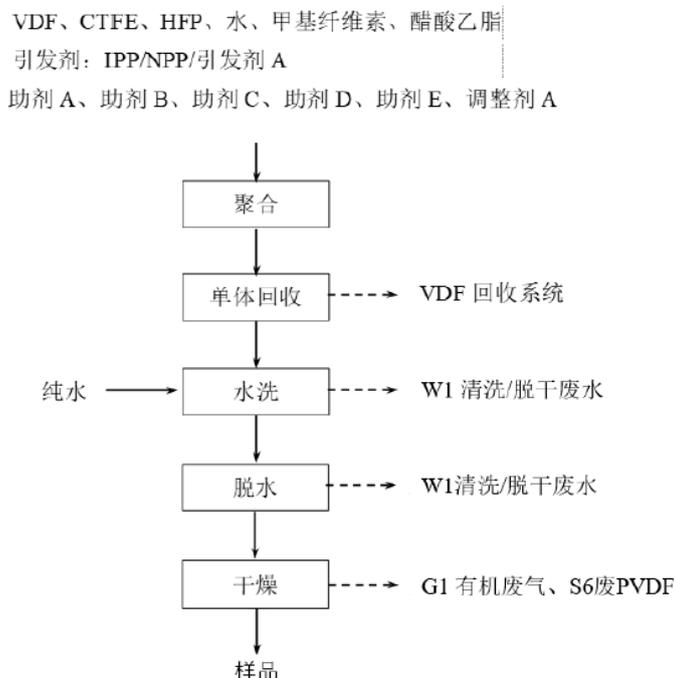


图 3.4-5 小试实验工艺流程图

小试实验工艺流程简述：

①准备

准备 VDF 单体、醋酸乙酯（EAC）、甲基纤维素（KM）、原料助剂 A/助剂 B 等物料，按实验配方要求称量所需物料。

②反应

于反应器（5L）内加入上述物料，并按实验配方要求加入一定量的软水、KM 水溶液及助剂。之后，于低温条件下，投入一定比例的醋酸乙酯或调整剂 A 以及在低温条件下储存的开始剂。反应器保持低温，并按实验配方要求加入 VDF、CTFE 及 HFP 等原料，而后开启反应。

反应温度及压力要求为：温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\leq 10\text{MPa}$ 。反应完成后，需对釜体进行泄压，泄压完毕，方可开启反应器。

③单体回收

将反应器抽真空，将未反应的单体进行回收。回收的单体中包含有未反应的 VDF、HFP、CTFE 和作为 IPP 溶剂的 HFE。

回收的未反应单体，经处理后回用至实验（回用与否，视具体情况而定）。

④脱水/干燥

采用实验用脱水机去除样品中的水份（水分随尾气排空），得到的 PVDF 树脂样品。得到的小试样品（PVDF）仅用于性能检测（吴羽公司）及材料性能验证（下游需求厂家）使用，不外售。

小试实验过程中会产生以下污染物：

废气：G1 分析废气；

废水：W1 清洗废水；

噪声：N 设备运行产生的噪声；

固废：S1 废实验物料、S2 化学废液、S3 废纸、废手套以及废/碎玻璃瓶等、S6 废 PVDF。

3.5 三废治理情况

3.5.1 废水

公司运营过程会产生的废水包括 3 大类，分别为低 COD 浓度废水（EWCL）、高 COD 浓度废水（EWCH）和其他废水。

低 COD 浓度废水主要包括 W1、W2”、W3、W7、W8。低 COD 浓度废水进入厂内低 COD 浓度废水处理系统预处理，进入最终调和槽；

高 COD 浓度废水包括 W2'、W6、W9、W11、W12。高 COD 浓度废水进入厂内高 COD 浓度废水处理系统预处理，进入最终调和槽；

其他废水包括 W5、W10、W13、高/低 COD 处理后废水，进入最终调和槽，经中水处系统处理后与 W4 一并接管至园区污水处理厂深度处理，达标后排入走马塘。

公司水平衡图：

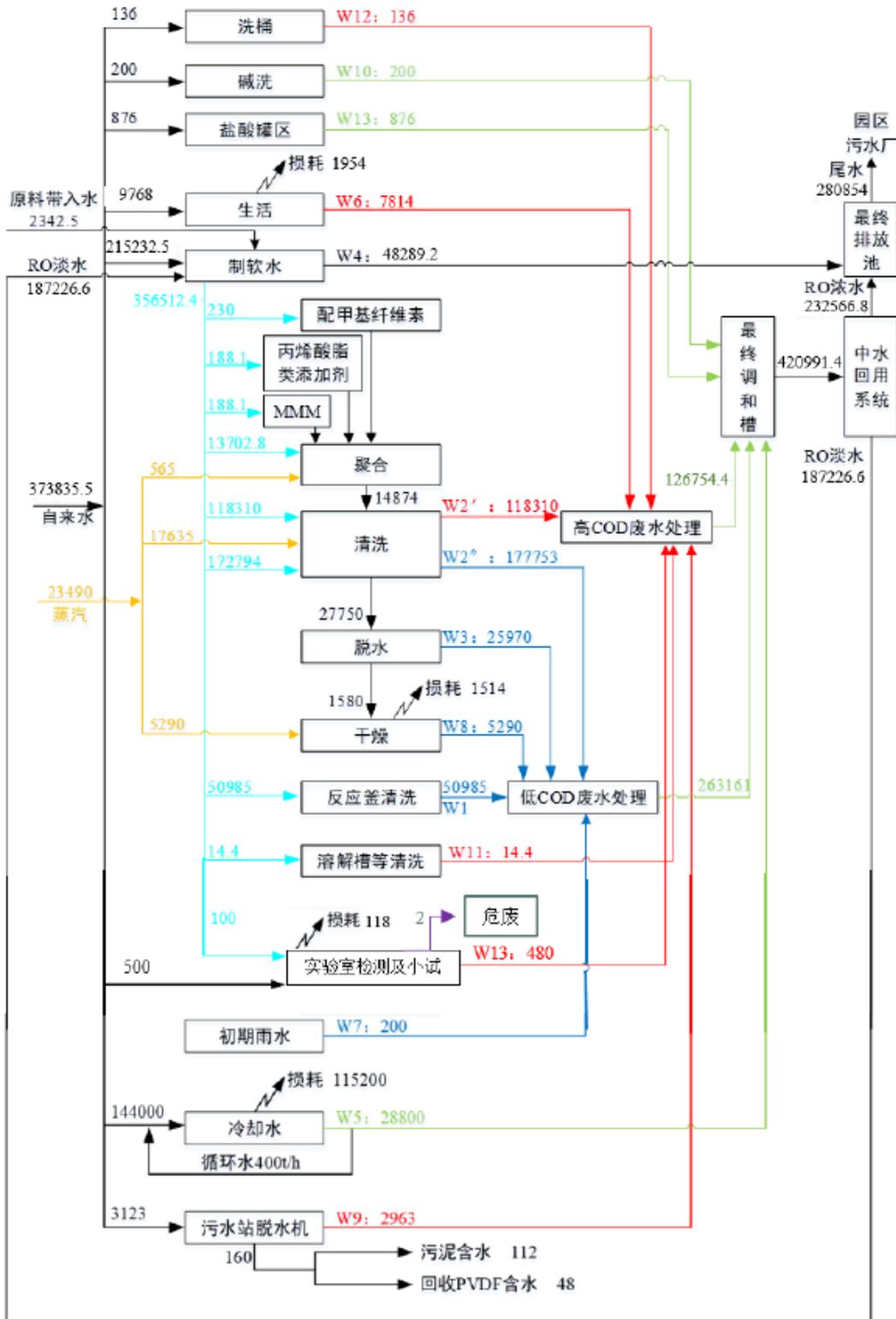


图 3.5-1 全厂水平衡图

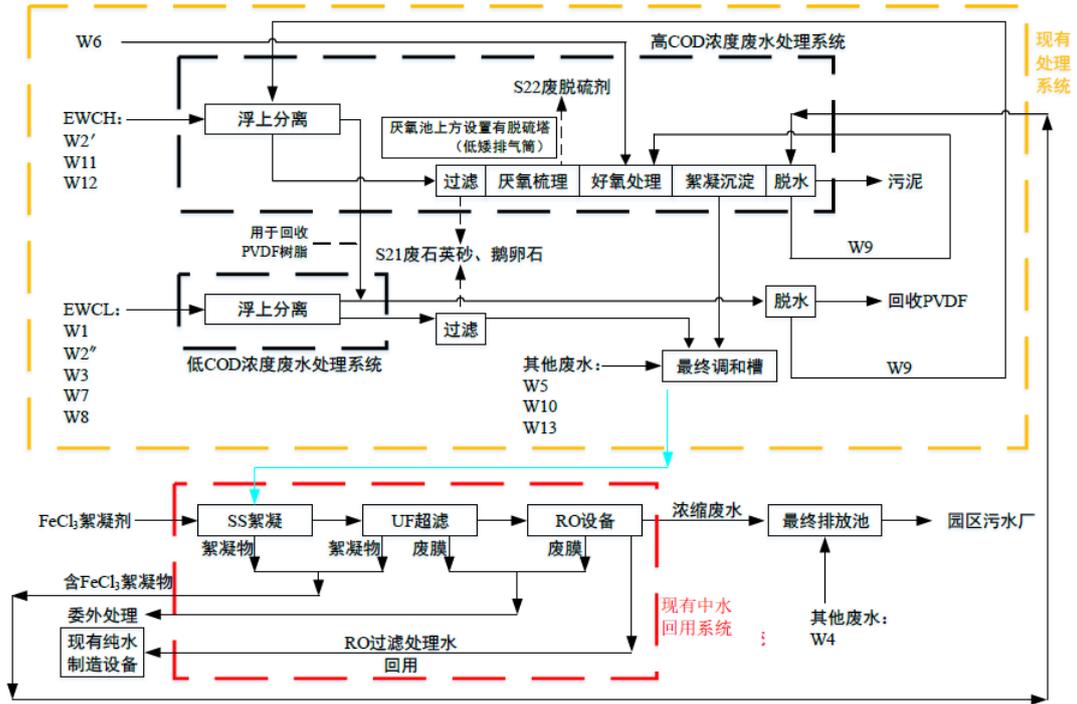


图 3.5-2 厂区内污水处理站工艺流程图

根据企业例行检测，厂区污水排放口悬浮物、总氮、总磷排放浓度满足常熟新材料产业园污水处理有限公司接管要求。如下表所示：

表 3.5-1 废水达标排放一览表

序号	采样时间	样品状态	检测结果 (mg/L)		
			悬浮物	总氮	总磷
1	2025.6.11	微黄	11	3.70	0.10
2		微黄	12	3.79	0.10
3		微黄	12	3.59	0.10
限值			400	50	4
是否达标			是	是	是

3.5.2 废气

公司运营过程中废气主要来自甲基纤维素投料废气、干燥废气、分析室废气、真空循环水废气、污水处理站废气、技术中心废气。甲基纤维素投料废气经过集气罩收集，滤棉过滤之后 20 米 DA003 排气筒排放；实验室分析废气经过通风橱收集活性炭吸附处理后 15 米 DA002 排气筒排放；4 股干燥废气密闭管道收集分别经过 4 套“布袋除尘器+活性炭吸附”处理后 20 米 DA001、DA004、DA005、DA006 排气筒排放。真空循环水废气经过管道收集“活性炭吸附”后 15 米 DA007 排气筒排放。污水处理废气经过管道收集“水洗+活性炭吸附”后 15 米 DA008 排气筒排放。技术中心分析废气经过“二级活性炭吸附”后 18 米 DA009 排气筒排放。

无组织废气主要为罐区大小呼吸、工艺未收集到的废气等。

根据企业例行检测，各排气筒颗粒物和甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准及其修改单，氨气、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。厂界无组织颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准。厂界氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级标准。

表 3.5-2 有组织废气达标排放一览表

排气筒编号	污染物名称	排放标准		实际监测情况			执行标准	达标情况		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	实际监测情况 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	监测日期				
DA001	颗粒物	20	/	1.2	1.25×10 ⁻³	2025.6.11	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 及其修改单	达标		
	非甲烷总烃	60	/	1.01	1.05×10 ⁻³			达标		
DA002	颗粒物	20	/	1.0	3.31×10 ⁻³			达标		
	非甲烷总烃	60	/	0.80	2.64×10 ⁻³			达标		
DA003	颗粒物	20	/	1.1	1.24×10 ⁻³			达标		
DA005	颗粒物	20	/	1.1	1.12×10 ⁻³			达标		
	非甲烷总烃	60	/	5.95	6.06×10 ⁻³			达标		
DA007	非甲烷总烃	60	/	21.2	1.08×10 ⁻²			2025.6.23	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 及其修改单	达标
DA008	非甲烷总烃	60	/	0.27	7.68×10 ⁻⁴			2025.6.11	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 及其修改单	达标
DA009	非甲烷总烃	60	/	24.4	3.39×10 ⁻²	2025.6.11	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 及其修改单	达标		
	硫化氢	/	0.33kg/h	0.01	1.39×10 ⁻⁵		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2			
DA010	颗粒物	20	/	1.0	2.94×10 ⁻³		《合成树脂工业污染物排放标	达标		
	非甲烷总	60	/	0.76	2.23×10 ⁻³					

烃							准》 (GB31572-2015))表5及其修改 单
---	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

数据引用于《苏州国诚检测技术有限公司》(环检-E2506134、环检-E2506135、环检-E2506568)

表 3.5-3 厂界无组织废气达标排放一览表

监测项目	采样时间	监测值 (mg/m ³)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9及《恶臭污染 物排放标准》(GB14554-93)中表1 新扩改建二级标准	评价
		最大值		
颗粒物	2025.7.9	0.247	1.0	达标
氯化氢		0.05	0.2	达标
苯		ND	0.4	达标
甲苯		ND	0.8	达标
非甲烷总烃(以碳计)		0.18	4.0	达标
氨气		0.06	1.5	达标
硫化氢		0.001	0.06	达标
臭气浓度		18	20	达标

数据引用于《苏州国诚检测技术有限公司》(环检-E2507150)

3.5.3 固体废物

企业生产过程中产生固体废物主要有：

A、包装洒落，设备、地面清扫收集，筛分机拦截，不合格品等 PVDF 树脂，反应釜、管道清洗废水表面打捞的 PVDF 树脂、布袋除尘器收集粉尘、分析室检测和留样产品、污水站浮上 PVDF、一般废包装、这些一般固废收集外售。

B、生活垃圾委托环卫所清运。

C、废布袋、废活性炭、废包装袋、废原料桶、化学废液、废抹布、废纸、废手套以及废/碎玻璃瓶等、废膜、EAC 废溶液、污泥、絮凝物、含油废物、废弃润滑油品、废弃过滤芯、VDF 单体回收干燥器更换的废树脂、废过滤棉及附着颗粒物、废石英砂、鹅卵石、废脱硫剂、COD 在线仪废液、废油漆桶及废沾染的油漆、废电池、废荧光灯管、管道清洗液、废实验物料等危险废物交有相应资质的危废处置单位处置。公司共设置 3 个危废仓库，SF0001 号贮存污泥、SF0002 号贮存废布袋、废包装袋、废抹布、废纸、废手套、废碎玻璃、废原料桶；SF0003 号存储 EAC 废溶液、废弃润滑油品、含油废物、废荧光灯管、废电池、废活性炭。

表 3.5-4 固体废物处理处置一览表

废物名称	类别	代码	产生量 (t/a)	来源及产生工 序	去向
------	----	----	-----------	-------------	----

包装洒落, 设备、地面清扫收集, 筛分机拦截, 不合格品等PVDF树脂	一般固废	170-001-49	26	包装、筛分、清扫等	外售综合利用
反应釜、管道清洗废水表面打捞的PVDF树脂		170-001-49	12	反应釜、管道清洗	
布袋除尘器收集粉尘		170-001-49	4.75	废气处理	
分析室检测和留样产品		170-001-49	5.4	实验室分析	
污水站浮上PVDF		170-001-49	72	污水站	
一般废包装		170-001-99	1	技术中心	
生活垃圾	生活垃圾	/	61.77	员工生活	环卫清运
废布袋	危险废物	900-041-49	0.5	废气治理	委托有资质单位处置
废活性炭		900-039-49	11.4	废气治理、软水制备	
废包装袋		900-041-49	4.26	拆包、包装	
废原料桶		900-041-49	7.1	原料使用	
化学废液		900-047-49	4.2	化验	
废抹布、废纸、废手套以及废/碎玻璃瓶等		900-047-49	1.7	生产、化验	
废膜		900-015-13	0.54	软水制备废水处理	
EAC 废液		900-402-06	1.5	校准	
污泥		265-104-13	220	污水站	
絮凝物		900-041-49	49	废水处理	
含油废物		900-249-08	0.5	设备维修	
废弃润滑油品		900-249-08	2	设备维修	
废弃过滤芯		900-041-49	2×20t/次	软水制备	
VDF 单体回收干燥器更换的废树脂		900-041-49	4t/次	运维	
废过滤棉及附着颗粒物		900-041-49	0.01	KM 投料	
废石英砂、鹅卵石		900-041-49	2×10t/次	污水站	
废脱硫剂		900-041-49	1t/次	污水站	
COD 在线仪废液		900-047-49	0.3	污水站	
废油漆桶及废沾染的油漆		900-041-49	0.1	运维	
废电池		900-052-31	0.05	运维	
废荧光灯管	900-023-29	0.1	运维		
管道清洗液（弱酸）	900-300-34	3t/次	SS 管道安装时		
废实验物料	900-047-49	5.75	技术中心		

3.6 环境风险源识别

公司环境风险源风险识别主要从储存过程、生产过程、环保工程、公辅设施、自然灾害等方面进行识别。

3.6.1 储运过程风险识别

3.6.1.1 储罐储存

(1) 物料在存储过程中储罐破裂导致存储的物料泄漏，泄漏遇高温明火引起火灾爆炸。

(2) 储罐在长期使用过程中老化、腐蚀、违规操作导致超负荷储存，可能导致储罐压力过大，超过储罐忍耐极限后容易爆裂引起燃爆。

3.6.1.2 仓库储存

(1) 物料在存放、使用过程中，因操作不当，造成包装桶破损导致物料泄漏，遇点火源，可能导致火灾、爆炸的发生。

(2) 过氧化物存储过程中受热、撞击等，引起燃爆。

3.6.1.3 装卸过程

物料在卸料过程中，因操作不当，造成包装桶或管道破损导致物料泄漏，遇点火源，可能导致火灾、爆炸的发生。

3.6.1.4 厂内运输

厂内运输主要为叉车和管道，可能发生的是因操作不当，包装桶侧翻物料泄漏，管道破损导致物料泄漏，泄漏物料遇点火源，可能导致火灾、爆炸的发生。

3.6.2 生产过程风险识别

1、生产过程风险识别

①涉及 VDF、乙酸乙酯、引发剂等装置、容器、管道、法兰、泵等，一旦因腐蚀等发生泄漏，容易引起火灾；

②聚合反应，如温度上升太高，升温太快，造成跑料，一旦跑料，引起爆炸性混合物；

③生产场所内的管线、泵内物料泄漏，遇到点火源，如明火、电器火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；

④生产及 VDF 单体回收过程中，如果发生物料泄漏，很容易造成人员中毒；遇到高热或火源会发生燃烧爆炸事故。

⑤危险废物在产生、收集、贮存、运输等过程等发生泄漏、火灾等。

本次风险因素见表 3.6-1。

表 3.6-1 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
------	----	----------

生产单元	聚合车间	生产设备由于运转失常或使用不当，而造成物料泄露、火灾、爆炸等
贮存单元	引发剂仓库、甲类仓库、原料罐区、危废间等	化学品被引燃引发火灾或 VDF、乙酸乙酯等泄漏引发中毒、引燃引发火灾
公辅单元	废气处理系统、废水处理设施	处理系统出现故障，导致非正常排污等环境风险

3.6.3 环保治理设施风险识别

3.6.3.1 废水

(1) 公司产生的废水中含有 pH、COD、氨氮、SS 等污染物，生产废水厂内污水处理站处理后接管园区污水处理厂处理，对环境产生不利影响的可能性较小。

(2) 各类废水收集池、收集管道若出现破裂、破损等，造成废水渗漏或泄漏出来，可能对环境造成危害。

3.6.3.2 废气

(1) 废气处理装置处理的有机废气，一旦泄漏，若遇点火源，可能发生火灾、爆炸等事故。

(2) 废气处理设施失效、故障等造成废气超标排放。

3.6.3.3 危险废物

(1) 危废暂存间地面及裙角均进行防腐防渗处理，若地面表面出现了裂隙，危废包装损坏，泄漏物通过裂缝渗入地下，则导致环境污染事故发生。

(2) 危废存储包装桶破损，导致危废泄漏，会对环境造成污染。

(3) 危险废物在室内堆放时间过长，未及时运至危废处置单位，导致有机溶剂挥发、积热，有发生火灾的可能。

3.6.4 公辅设施风险识别

生产过程中发生停电、停水，反应热能未能及时导出，会使装置中温度、压力失控造成局部过热或反应釜超温发生爆炸。

3.6.5 自然灾害风险分析

(1) 暴雨

厂区周边有河流，遇到特大暴雨洪水，若排水不及时，有可能对厂区造成洪涝威胁，使厂区淹水，影响正常生产。同时易发生化学品因受浸泡而污染环境。

(2) 地震

地震将造成房屋、建筑、装置设施毁坏，进而造成火灾、爆炸和人员伤亡等二次事故。从历史上地震看，苏州城市周围发生地震频率低，强度较弱；地区及周围历史上无

灾害性地震区域，历史记录 4.75 级地震共 3 次。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），苏州市抗震设防烈度为 6 度。本地区发生地质灾害的可能性很低：强烈地震、地面塌陷等灾害的发生频度极低。

（3）高温

苏州历史上极端最高气温可达 42℃。高温加速化学品挥发，高温作业易发生火灾、爆炸等各类事故。

3.6.6 风险识别小结

通过以上分析可知：公司的主要环境风险为易燃易爆/有毒有害危险化学品使用、储存过程中，发生的泄漏、火灾和爆炸事故。

事故后果主要为：①泄漏物挥发、产生泄漏液；②火灾爆炸产生伴生/次生等污染物，产生燃烧废气、事故废水和固废。

向环境转移的主要途径为：挥发的有毒有害气体和燃烧产物进入到大气中，对局部大气环境造成污染；泄漏液体和事故废水如控制不当，有可能流入厂区附近河流，对地表水体造成污染；泄漏的物料和固废处理不当，渗入土壤、地下水，对土壤和地下水造成污染。

3.7 隐患排查治理

3.7.1 隐患排查治理制度

公司制定了《环境风险隐患排查治理制度》（包括隐患排查治理责任制、隐患分级规定、隐患排查治理年度计划、隐患记录和报告制度、隐患排查表、重大隐患督办制度、隐患验收制度等）。

3.7.2 隐患排查方式和频次

公司综合考虑自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定隐患排查年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。排查分为综合排查、日常排查、专项排查等方式，建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

（1）综合排查

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，排查的项目主要有突发水环境事件风险防控措施（包括事故废水/液收集系统、厂区内排水系统、雨污水总排口等）和突发大气环境事件风险防控措施；综合排查频次一年不少于 2 次。

（2）专项排查

专项排查是针对应急物资、应急设施、监测监控系统等进行的专项排查；专项排查频次一月不少于一次。

（3）日常排查

日常排查是指以班组、工段、装置为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。

3.8 安全生产管理

①安全环保机构设置

公司已建立安全环保管理制度，如安全环保事故报告与处理实施细则、生产现场管理实施细则、安全环保生产管理办法等，并设置专职安全环保管理人员。

②安全环保培训和环境风险应急演练

企业按照安全生产法和有关法律、行政法规建立安全环保培训工作制度，每个季度进行一次培训。参加安全环保培训的人员包括主要负责人、安全环保管理人员、特种作业人员和其他从业人员。从业人员应均接受安全环保培训，熟悉有关安全环保生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全环保生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。所有员工经安全环保培训合格后才上岗。

企业制定了完善的环境风险应急演练计划，每年进行一次环境风险应急演练。

③安全生产许可

矿山企业、建筑施工企业以及危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业施行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

公司不属于上述企业，因此无需申请安全生产许可证。

④重大危险源备案

公司 VDF 储罐构成三级危险化学品重大危险源，聚合车间构成四级危险化学品重大危险源，已进行了备案。

3.9 现有环境风险防控与应急措施情况

3.9.1 环境风险物质截流措施

（1）储罐区

公司有三个罐区，分别为酸/碱罐组、VDF 罐区、EAC/柴油罐组。罐区均设有围堰，围堰地面均设防渗地坪，围堰内设有泄漏收集沟。

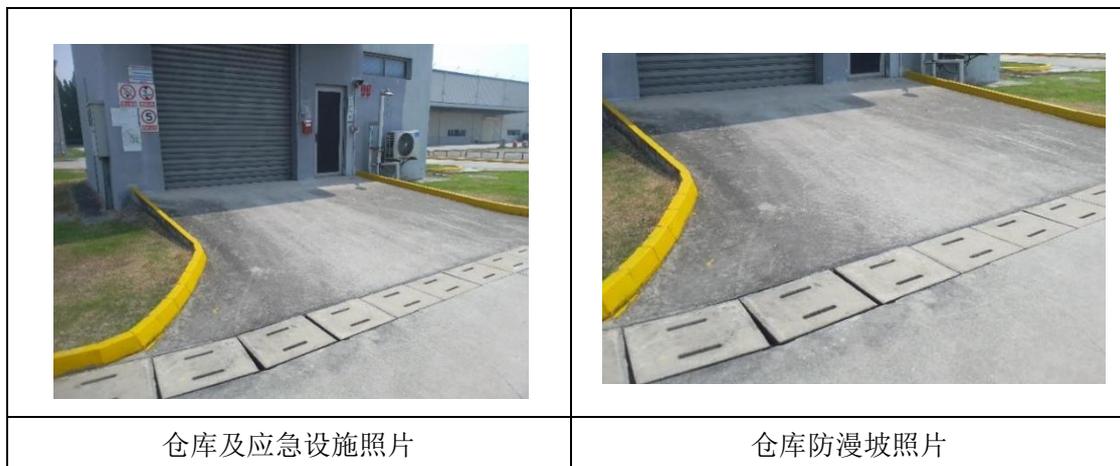
若储罐区发生泄漏事故，视泄漏量和泄漏物质干净程度而定，收集回用或收集作为危废处置。



图 3.9-1 罐区风险防控及应急措施图

(2) 仓库

公司设有生产附房（引发剂仓库）、生产附房（丙类仓库）、生产附房（甲类仓库和危废暂存间）。所有仓库均设有防漫坡、气体泄漏报警仪、地面防渗、防溢等措施。



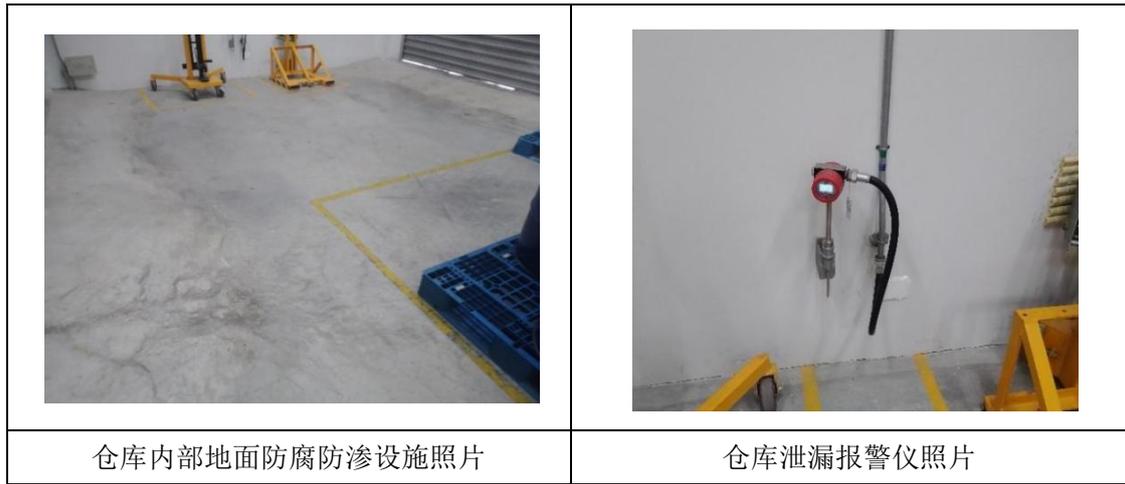


图 3.9-2 化学品仓库风险防控与应急措施图

(3) 装卸区

厂区内储罐储存的物料通过槽罐车运输至罐区，通过传输泵，打入储罐，未使用时，装卸口均使用堵头密封，防止挥发外溢。储罐存储产品通过槽车运输至客户，通过传输泵传输至槽车，未使用时，装卸口均使用堵头密封，防止挥发外溢。装卸口处均设有泄漏收集池，装卸区地面设防渗防腐地坪。

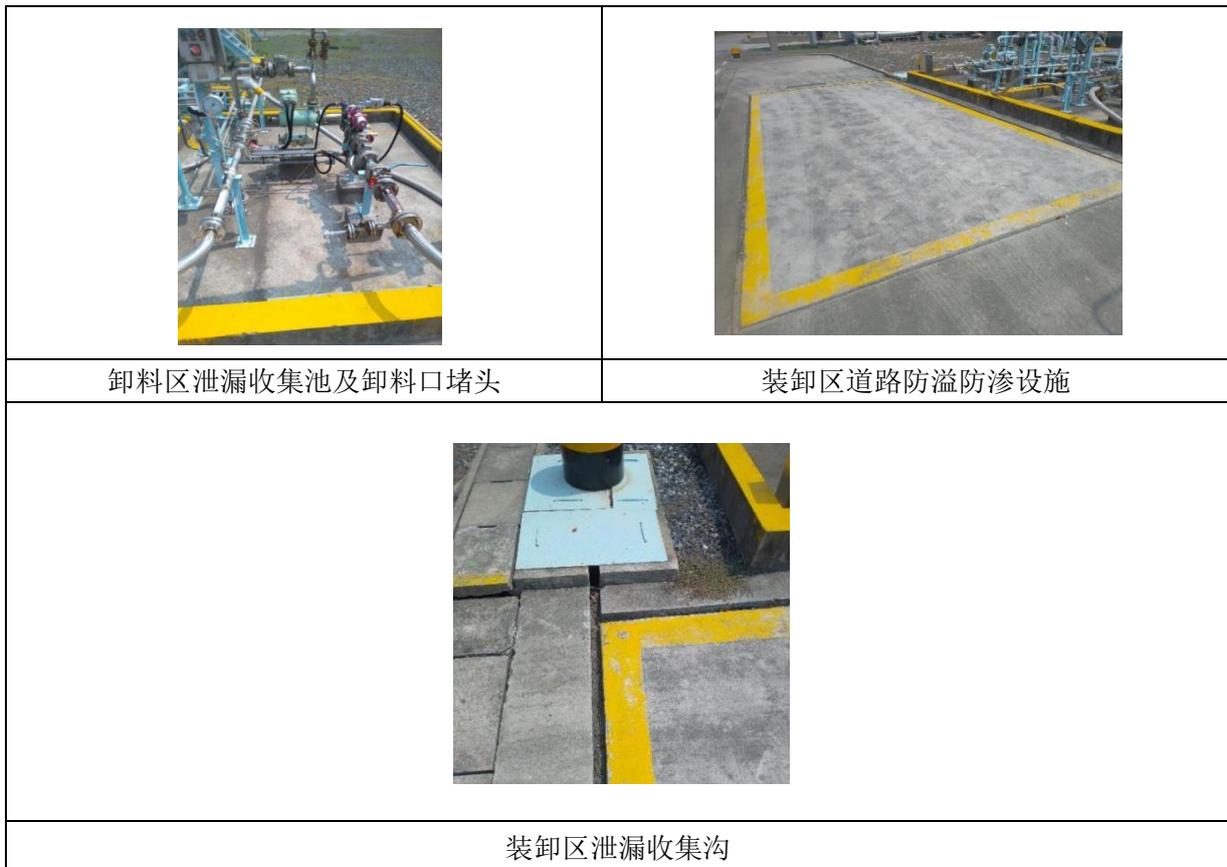


图 3.9-3 装卸区风险防控与应急措施图

(4) 危废暂存间

危废暂存间地面设防渗防腐地坪，内部设置泄漏收集井，危废发生泄漏时可通过泄漏收集沟收集后用隔膜泵泵入收集桶包装完好后作为危废处置。

危废暂存间设置废气收集处理系统和火灾报警系统、可燃气体报警系统连锁；危废暂存间内、外部设有视频监控并与中控室联网；危废暂存间由专人负责管理。

（5）生产装置区

生产车间内设有围堰、地面防渗防腐、泄漏收集沟和车间废水收集池。当生产装置设备、阀门等发生泄漏时，装置区设有 DCS 自动连锁控制系统，将自动停止进料，泄漏的物料可收集至车间废水收集池。

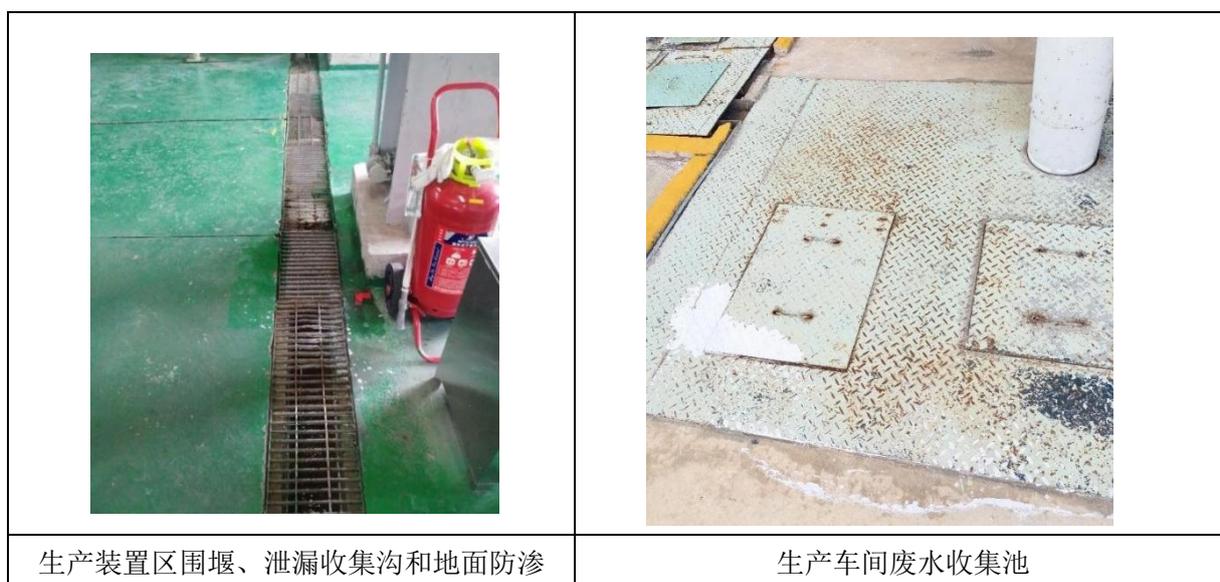


图 3.9-4 生产车间风险防控与应急措施图

3.9.2 环保设施故障措施

环保设施运行故障，将会造成污染物的超标排放，从而对周边环境造成一定的影响。公司安排员工定期对环保设施进行检查、维护，以保证环保设施的正常运行。

3.9.2.1 废气

公司运营过程中废气主要来自于甲基纤维素投料废气、干燥废气、分析室废气、真空循环水废气、污水处理站废气、技术中心废气。甲基纤维素投料废气经过集气罩收集，滤棉过滤之后 20 米 DA003 排气筒排放；实验室分析废气经过通风橱收集活性炭吸附处理后 15 米 DA002 排气筒排放；4 股干燥废气密闭管道收集分别经过 4 套“布袋除尘器+活性炭吸附”处理后 20 米 DA001、DA004、DA005、DA006 排气筒排放。真空循环水废气经过管道收集“活性炭吸附”后 15 米 DA007 排气筒排放。污水处理废气经过管道收集“水洗+活性炭吸附”后 15 米 DA008 排气筒排放。技术中心分析废气经过“二级活性炭吸

附”后 18 米 DA009 排气筒排放。

活性炭吸附装置日常通过人工巡检、定期更换活性炭和定期监测进行监控，活性炭吸附装置出现故障时，及时维修更换活性炭。

3.9.2 废水

公司设置了污水处理站处理废水，处理后的废水接管常熟中法工业水处理有限公司深度处理，达标尾水排入走马塘。废水排口设有在线监控设施，一旦发生异常可自动/手动截断并将废水泵入废水收集罐或者事故应急池暂存。同时，公司设置了初期雨水池暂存受污染的雨水，设置了应急事故池暂存泄漏的物料、消防废水等。废水处理设施设有液位控制系统，一旦废水处理设施发生渗漏可及时发现并将废水泵入事故应急池。

3.9.3 事故应急池

石油化工企业应设置足够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、围堰内区域或其它可以容纳事故废水的容器。

根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）的规定，发生事故时可能排放的最大污水量 V 总计算如下：

本次计算时，取现有生产装置、罐区可能产生的最大消防废水量作为事故池的容积计算依据。

由此，事故废水储存设施总有效容积 $V_{总}$ ：

$$V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{MAX} + V4 + V5$$

$V_{总}$ ：事故废水储存设施总有效容积， m^3 ；

$V1$ ：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。

聚合车间内最大设备容积为 $15m^3$ ，甲基纤维素投料间内最大设备容积为 $11.5m^3$ ，酸/碱罐组储罐区最大储罐容积为 $20m^3$ ，VDF 单体罐组罐区内最大储罐容积为 $54m^3$ ，EAC/柴油罐组罐区内最大储罐容积为 $20m^3$ ；化料间最大设备容积为 $4.6m^3$ ，丙类车间最大包装容器的容积为 $0.2m^3$ ，甲类车间最大包装容器的容积为 $1m^3$ 。

$V2$ ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据公司消防设计资料及《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），公司同一时间内的火灾起数按 1 起记。公司聚合厂房（甲类， $V=97000.\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$ ， $24\text{m} < h=26.68\text{m} \leq 50\text{m}$ ）发生火灾事故时消防用水量按 75L/s（室外消火栓设计流量 35L/s，室内消火栓设计流量 25L/s，自动喷水灭火系统设计流量 15L/s）计算，火灾延续时间按 3 小时计算，则生产车间火灾消防水使用量为 $V_2=810\text{m}^3$ ；公司最大的生产附房仓库（甲类， $3000\text{m}^3 < V=3055.7\text{m}^3 < 5000\text{m}^3$ ， $h=6.15\text{m} \leq 24\text{m}$ ）发生火灾事故时消防用水量按 45L/s（室外消火栓设计流量 20L/s，室内消火栓设计流量 10L/s，自动喷水灭火系统设计流量 15L/s）计算，火灾延续时间按 3 小时计算，则仓库火灾消防水使用量为 $V_2=486\text{m}^3$ ；公司罐区为偏二氟乙烯回收气柜，单罐容积 $W=999\text{m}^3$ ；最大液体储罐为偏二乙烯单体罐组，单罐容积 $W=54\text{m}^3$ 。分别计算消防废水产生量。

最大可燃气体储罐（甲类，最大偏二氟乙烯回收气柜单储罐容积 $W=999\text{m}^3 < 5000\text{m}^3$ ）发生火灾事故时消防水量按 30L/s（室外消火栓设计流量 15L/s，自动喷水灭火系统设计流量 15L/s）计算，火灾延续时间按 4 小时计算，则罐区火灾消防水使用量为 $V_2=432\text{m}^3$ 。

最大可燃液体储罐（甲类，最大单储罐容积 $W=54\text{m}^3 < 5000\text{m}^3$ ）发生火灾事故时消防水量按 30L/s（室外消火栓设计流量 15L/s，自动喷水灭火系统设计流量 15L/s）计算，火灾延续时间按 4 小时计算，则罐区火灾消防水使用量为 $V_2=432\text{m}^3$ 。

考虑最不利情况，以消防水量全部进入事故池计，则事故消防废水最大量为 $V_2=810\text{m}^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以输送到其它储存或处理设施的物料， m^3 。

现有工程酸/碱罐组围堰高 1.3m，围堰内容积可储存物料或事故废水约 90m^3 ；现有工程 VDF 罐区围堰高 0.45m，围堰内容积可储存物料或事故废水约 95m^3 ；现有工程 EAC/柴油罐组围堰高 1.1m，围堰内容积可储存物料或事故废水约 112m^3 ；生产车间、仓库发生事故时可收容的物料量为 0，雨水管网考虑不利情况，以 0 计。

综上，公司发生事故时 $(V_1+V_2-V_3) \text{max}$ 为 752m^3 。

V4: 装置区和罐区的生产废水进入相应区域的生产污水收集设施，可不进入事故应急池，故 V4=0。

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = \frac{q_a}{n}$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据常熟国家气象观测站 2012 年~2021 年气象统计数据，常熟年平均降雨量为 1374.18mm，年平均降水日数 130.7 天，全厂汇水面积以 17000m²（1.7ha）计，则事故状况下的降雨量为 178.7m³；考虑最不利情况，以事故时降雨量全部进入事故应急池计，即 V5=178.7m³。

发生火灾时，所需事故应急池容积为 V_总=(V1+V2-V3)_{MAX}+V4+V5=930.7m³。

公司设有事故应急池 1300m³，事故废水通过自流进入事故应急池，可满足最不利情况下事故时事故废水的收集需求。

现有消防废水收集管线、事故应急池、雨水排口截止阀门、以及污水处理站等也可以满足需要。

设置 1300m³ 应急事故池，用于收集事故状态下产生的原物料泄漏、消防尾水和初期雨水，事后把事故废水用槽车外运处理，不外排。雨水系统外排总排口处设置监视、电动切断阀，有专人负责紧急情况下关闭雨水排口。

公司实行雨污分流制，整个生产区域土建时已建有防渗层，各个环境风险单元都设有泄漏拦截措施，防止有污染物影响地下水。

公司北侧隔海宁路临近长江，根据现场踏勘，海宁路地势明显高于吴羽公司地面高度，因此如果吴羽公司发生泄露、火灾等环境安全事故，产生的泄露液、消防尾水等可以截断在厂区内，不会流入长江等水体，对长江造成不良影响。



图 3.9-5 事故应急池和液位计图

3.9.4 雨污分流系统

公司实行“雨污分流，清污分流”的排水机制，设 3 座初期雨水池共计容积 170m³。对于前 15min 厂区初期雨水经厂区雨水管网，排入初期雨水池后经厂内废水处理站预处理后接管至园区污水处理厂。15min 后的雨水执行强排，经检测达标后打开通入雨水管网的阀门，打开潜水泵，泵入厂区外雨排管网排至崔浦塘，经福山塘汇入长江；检测不合格，打开潜水泵，泵入污水管网，接管园区污水处理厂处理。发生事故时雨水管网中的废水通过自流进入事故应急池中。

3.9.5 污水治理系统

公司运营过程会产生的废水包括 3 大类，分别为低 COD 浓度废水、高 COD 浓度废水和其他废水。

低 COD 浓度废水主要包括 W1、W2”、W3、W7、W8。低 COD 浓度废水进入厂内

低 COD 浓度废水处理系统预处理，进入最终调和槽；

高 COD 浓度废水包括 W2'、W6、W9、W11、W12。高 COD 浓度废水进入厂内高 COD 浓度废水处理系统预处理，进入最终调和槽；

其他废水包括 W5、W10、W13、高/低 COD 处理后废水，进入最终调和槽，经中水处系统处理后与 W4 一并接管至常熟中法工业水处理有限公司深度处理，达标后排入走马塘。

3.9.6 雨水（清下水）排口监视和切断装置

公司雨水排口设有流量、pH、COD 在线监控设施，并与环保主管部门联网，且在雨水排口处设有监测池和截断阀，通常截断阀处于关闭状态，仅当雨水经检测稳定达标后才开启，将雨水排入园区雨水管网。雨水排放口制定操作规程并设专人管理。

	
<p>雨水总排口截断阀</p>	<p>雨水总排口环保标志牌</p>
	
<p>雨水总排口监测池和液位计</p>	<p>雨水排放口管理制度及责任人</p>

图 3.9-6 雨水排口监视和切断装置图

3.9.7 废水总排口监视和切断装置

废水总排口设有流量、pH、COD、氨氮在线监控设施，并与环保主管部门联网和园区智慧平台；废水总排口设有排水泵，废水经监测合格启泵接管排放，否则将停泵，经污水处理站处理达标后接管排放。

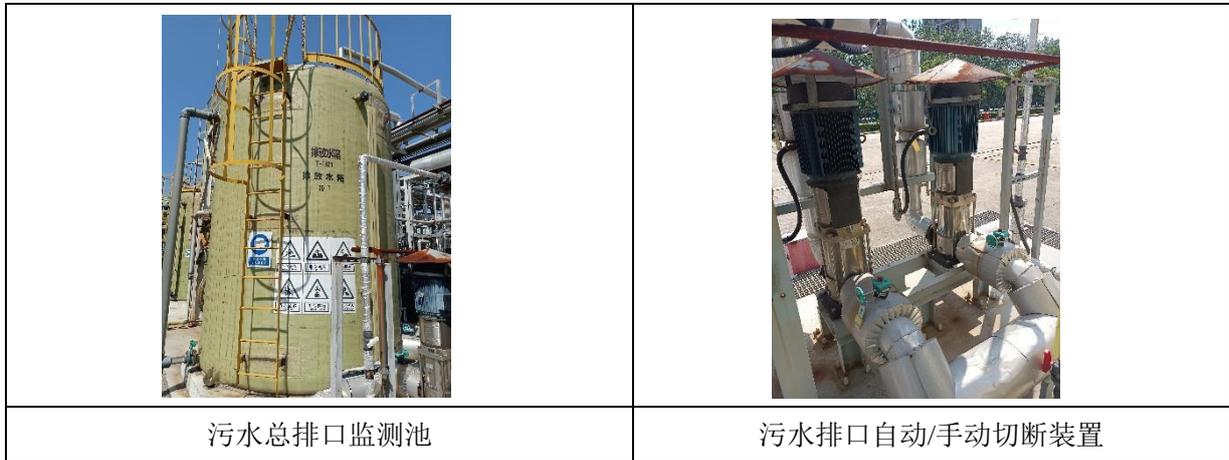


图 3.9-7 污水总排放口监视和切断装置图

3.9.8 可燃/有毒气体泄漏预警

公司在生产装置区、罐区、各类仓库等均设置了可燃/有毒气体泄漏探测器等。当气体发生泄漏时，可通过气体探测报警在线控制系统远程监控，根据泄漏量所达到的相应的报警值（低报、高报等）、停车值，进行相应的调整、切断或停车。同时公司日常巡检过程使用便携式可燃气体检测仪进行检测。厂区可燃、有毒气体检测报警器分布详见表 3.9-1。

表 3.9-1 厂区可燃、有毒气体检测报警器一览表

序号	名称	位号	型号	测量气体	防爆等级	安装位置	接入系统
1	可燃气体探测器	1-1	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 回收装置 1FL	GDS
2	可燃气体探测器	1-2	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 回收装置 2FL	GDS
3	可燃气体探测器	1-3	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 回收装置 3FL	GDS
4	可燃气体探测器	1-4	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 回收装置 4FL	GDS
5	可燃气体探测器	1-5	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	TA301 东侧	GDS
6	可燃气体	1-6	GTQ-AF110	可燃	Exd ib IIC T6	TA301 西侧	GDS

序号	名称	位号	型号	测量气体	防爆等级	安装位置	接入系统
	探测器			气体	Gb		
7	可燃气体探测器	1-7	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	PU212	GDS
8	可燃气体探测器	1-8	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	TA211	GDS
9	可燃气体探测器	1-9	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	PU211	GDS
10	可燃气体探测器	1-10	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	CP301 围堰内	GDS
11	可燃气体探测器	1-11	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 接收平台	GDS
12	可燃气体探测器	1-12	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	引发剂仓库 NPP 室	GDS
13	可燃气体探测器	1-13	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	废水处理装置	GDS
14	可燃气体探测器	1-14	ANR	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	研发中心 1F 茶水间进风口	GDS
15	可燃气体探测器	1-15	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	TA201 储罐集水口	GDS
16	可燃气体探测器	GT-201	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间一北侧	GDS
17	可燃气体探测器	GT-202	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间一南侧	GDS
18	可燃气体探测器	GT-203	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间二北侧	GDS
19	可燃气体探测器	GT-204	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间二南侧	GDS
20	可燃粉尘探测器	GT-205	GCG1000 (A)	可燃粉尘	Exd ib IIB T4Gb	甲仓房间四	GDS
21	可燃气体探测器	GT-206	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间五北侧	GDS
22	可燃气体探测器	GT-207	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间五南侧	GDS
23	可燃气体探测器	GT-208	SD21	可燃气体		甲仓房间六北侧	GDS
24	可燃气体探测器	GT-209	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间六南侧	GDS
25	可燃气体	GT-210	SD21	可燃	Exd ib IIC T6	甲仓房间七北侧	GDS

序号	名称	位号	型号	测量气体	防爆等级	安装位置	接入系统
	探测器			气体	Gb		
26	可燃气体探测器	GT-211	SD21	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲仓房间七南侧	GDS
27	可燃气体探测器	3-1	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合一楼（VE422,VE432 之间）	GDS
28	可燃气体探测器	3-2	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合一楼（VE442 西北）	GDS
29	可燃气体探测器	3-3	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合二楼（VE412 东北）	GDS
30	可燃气体探测器	3-4	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合二楼（VE442 西北）	GDS
31	可燃气体探测器	3-5	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合三楼（RE421,RE431 底部平台之间）	GDS
32	可燃气体探测器	3-6	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合三楼（南侧）	GDS
33	可燃气体探测器	3-7	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合四楼（RE421,RE431 之间）	GDS
34	可燃气体探测器	3-8	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合四楼（AB 线废气出口）	GDS
35	可燃气体探测器	3-9	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合四楼（CD 线废气出口）	GDS
36	可燃气体探测器	3-10	ANR	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼南侧（楼外）	GDS
37	可燃气体探测器	3-11	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	VDF 顶部平台	GDS
38	可燃气体探测器	3-12	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	初期雨水池（200 区）	GDS
39	有毒气体探测器	3-13	AG310	有毒气体	Exd ib IIC T6 Gb	盐酸储罐（围堰内）	GDS
40	可燃粉尘探测器	3-14	GCG1000A	可燃粉尘	ExibIMb	甲级纤维素投料（KM 楼四楼）	GDS
41	可燃气体探测器	3-15	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	甲类仓库三号间	GDS
42	可燃气体探测器	3-16	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	叉车充电间北	GDS
43	可燃气体探测器	3-17	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	叉车充电间南	GDS
44	可燃气体	3-18	GTQ-AF110	可燃	Exd ib IIC T6	品质氢气气瓶间	GDS

序号	名称	位号	型号	测量气体	防爆等级	安装位置	接入系统
	探测器			气体	Gb		
45	可燃气体探测器	3-19	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼西侧（CP421 旁）	GDS
46	可燃气体探测器	3-20	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼 2FL(VE432、VE442 之间)	GDS
47	可燃气体探测器	3-21	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼 2FL(VE412、VE422 之间)	GDS
48	可燃气体探测器	3-22	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼 4FL(RE431、RE441 之间)	GDS
49	可燃气体探测器	3-23	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼 4FL(RE421、RE431 之间)北	GDS
50	可燃气体探测器	3-24	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼 4FL(RE411、RE421 之间)	GDS
51	可燃气体探测器	3-25	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	TA201AB	GDS
52	可燃气体探测器	3-26	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	PU201	GDS
53	可燃气体探测器	3-27	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼空调风机进风口	GDS
54	可燃气体探测器	3-28	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合一楼（VE412,VE422 之间）	GDS
55	可燃气体探测器	3-29	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合一楼（VE432,VE442 之间）	GDS
56	可燃气体探测器	3-30	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合楼东侧（CP441 旁）	GDS
57	可燃气体探测器	3-31	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合三楼（RE411 底部平台）	GDS
58	可燃气体探测器	3-32	GTQ-AF110	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	聚合三楼（RE441 底部平台）	GDS
59	可燃气体探测器	4-1	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	气瓶间（品质）	GDS
60	可燃气体探测器	4-2	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 气相色谱室	GDS
61	可燃气体探测器	4-3	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	气瓶间（研发）	GDS
62	可燃气体探测器	4-4	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	2F 电池制作室	GDS
63	可燃气体	4-5	GTQ-BS02	可燃	Exd ib IIC T6	1F 气相色谱室（氧气）	GDS

序号	名称	位号	型号	测量气体	防爆等级	安装位置	接入系统
	探测器			气体	Gb		
64	可燃气体探测器	4-6	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1FICP 室（氧气）	GDS
65	可燃气体探测器	4-7	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极制作中试线（氧气）	GDS
66	可燃气体探测器	4-8	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极浆料制作室（氧气）	GDS
67	可燃气体探测器	4-9	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极浆料评价室（氧气）	GDS
68	可燃气体探测器	4-10	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	2F 电池制作室（氧气）	GDS
69	可燃气体探测器	4-11	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	2F 电极评价室（氧气）	GDS
70	可燃气体探测器	4-12	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	3F 电池评价室（氧气）	GDS
71	可燃气体探测器	4-13	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极制作中试线	GDS
72	可燃气体探测器	4-14	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极浆料制作室	GDS
73	可燃气体探测器	4-15	GTQ-BS02	可燃气体	Exd ib IIC T6 Gb	1F 电极浆料评价室	GDS

3.9.9 生产自动化控制系统

企业中央控制室内设置了 DCS 系统、SIS 系统，同时配备了不间断电源 UPS。DCS、SIS 系统及其 UPS 相互独立。

3.9.10 环境监测体系

公司在雨水排口、污水排口及废气排口均设有在线监测设施并与环保主管部门联网。公司根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等制定了自行监测方案并定期进行监测。

表 3.9-2 各环境风险单元风险防控措施一览表

序号	环境风险单元	环境风险防控措施
1	生产车间	DCS 控制系统、可燃有毒气体报警器、围堰、视频监控、地面防渗等
2	罐区	DCS 控制系统、可燃有毒气体报警器、围堰、视频监控、地面防渗、泄漏收集沟等

序号	环境风险单元	环境风险防控措施
3	引发剂仓库和甲类仓库	地面防腐防渗、可燃有毒气体报警器、视频监控等
4	实验室	有毒可燃气体报警仪、视频监控
5	危废暂存间	地面防腐防渗、有毒可燃气体报警仪、收集井、视频监控等
6	废气处理装置	人工巡检，定期更换活性炭，定期监测
7	废水处理设施	人工巡检，液位计，事故应急池

3.10 现有应急物质与装备、救援队伍情况

公司重视环境应急队伍的建设，培训了一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，基本能够保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、监测、疏散等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，确保环境和公众安全。

应急指挥组及各成员必须 24 小时开通个人手机，配备必要的有线、无线通信器材，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。公司每年组织 1~2 次环境事故应急演练，并做应急演练总结。

3.10.1 现有内部应急物资

公司厂区应急物资详见图 3.10-1，公司现有内部应急物资情况详见表 3.10-1。



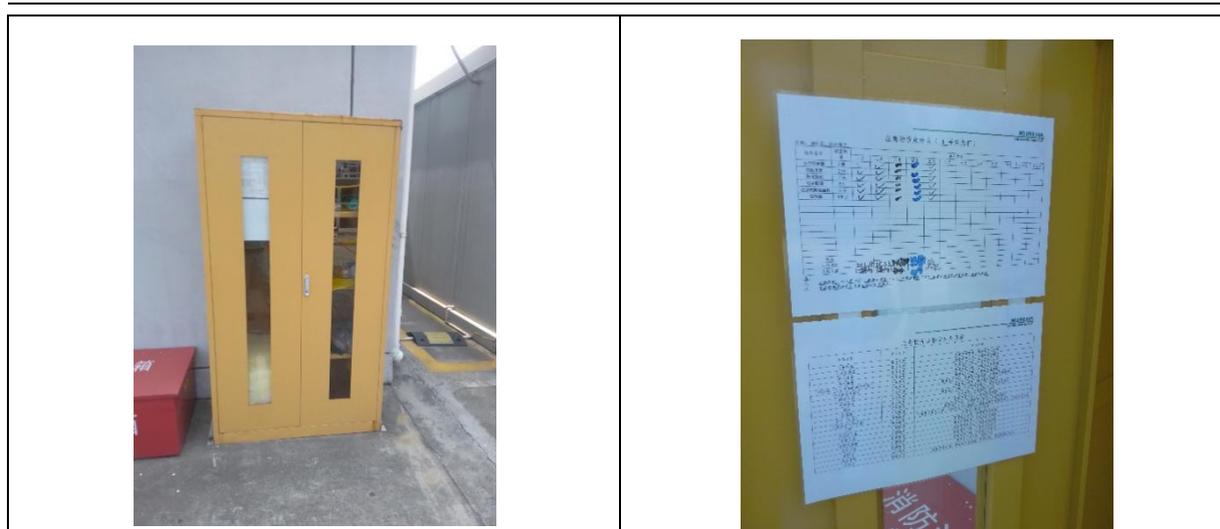


图 3.10-1 厂区应急物资图

表 3.10-1 公司现有内部环境应急物资清单

企事业单位基本信息					
单位名称	吴羽（常熟）氟材料有限公司				
物资库位置	吴羽（常熟）氟材料有限公司厂区内			经纬度	东经：120°48'84.432" 北纬：31°47'37.723"
负责人	姓名	高浩	联系人	姓名	顾卫国
	联系方式	13913660276		联系方式	13913660276
环境应急资源信息					
应急物资	名称	数量	存放位置	保管/维护人员及联系方式	
污染源切断	雨水排口切断阀门	1 个	厂区雨水总排口	顾卫国 13913660276	
	污水排口切断阀门	1 个	厂区污水总排口		
	雨污切换阀门	1 个	厂区南部		
污染物控制	吸附棉	1 套	原料灌区	顾卫国 13913660276	
	吸附垫	3 箱	制造部备品仓库		
	堵漏器材	1 套	维修车间		
污染物收集	消防沙箱	8 只	成品仓库、丙类仓库、甲类仓库东侧、甲类仓库西侧、引发剂仓库、聚合车间、维修车间、EAC 罐区	顾卫国 13913660276	
	沙袋	300 条	消防泵房		
	水泵	7 台	制造部日勤班		
	1300m ³ 事故应急池	1 座	厂区南部		
	170m ³ 初期雨水收集池	3 座	厂区		

	297m ³ 围堰	3 处	酸/碱罐组围堰容积 90m ³ ; VDF 罐区围堰容积约 95m ³ ; EAC/柴油罐组围堰容积约 112m ³ 。	
应急通信和指挥	防爆对讲机	30 台	全厂	顾卫国 13913660276
	防爆手机	5 台	全厂	
	防爆手电筒	30 支	全厂	
应急监测	便携式可燃气体浓度检测仪	4 套	聚合车间	顾卫国 13913660276
	便携式有毒气体探测器	4 套	聚合车间	
	固定式可燃气体探测器	73 台	全厂	
安全防护	正压式空气呼吸器	4 套	聚合车间	黄科成 18862288106
	化学防护服	若干		
	过滤式防毒面具	若干		
	急救箱	9 只	成品仓库办公室 事务栋 2 楼 聚合车间 品质办公室 维修车间	张晓春, 18862280265 顾卫国, 13913660276 殷兴奇, 18862280312 黄科成, 18862288106
	洗眼器	17 只	聚合车间 1、2、3、4 楼、 纯水区、盐酸罐区、EAC/ 柴油罐区、VDF 罐区、废 水站、甲类仓库	黄科成, 18862288106
	缓降器	若干	聚合车间	黄科成, 18862288106 顾卫国, 13913660276
	逃生面罩	1 个	各部门	
	折叠式担架	若干	制造部备品仓库	
	救援三脚架	1 架	聚合车间	
	救生软梯	1 个	聚合车间	
手动破拆工具组	若干	消防泵房		
无火花工具	1 套	聚合车间		

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	江苏华益科技有限公司、常熟三爱富振氟新材料有限公司、大金氟化工(中国)有限公司	提供应急援助
2	应急监测单位	苏州国诚检测技术有限公司	提供环境应急监测

3.10.2 现有内部应急救援队伍

根据产品及生产特点，结合突发性环境事件及后果预测，公司成立应急指挥部，应急指挥部下设应急救援小组，公司突发环境事件应急组织体系详见图 3.10-2。

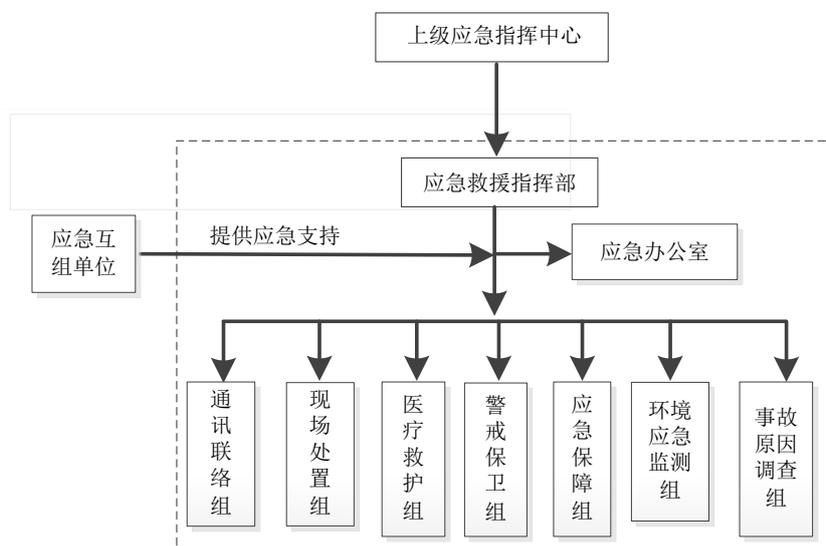


图 3.10-2 内部应急组织机构体系示意图

表 3.10-2 公司内部应急小组人员

序号	部门		姓名	联系电话
1	应急救援指挥部	总指挥	齐藤太	13773078601
2		副总指挥	高原冀	13962346297
3	应急办公室		顾卫国	13913660276
4			高浩	18012687675
5			李彬慰	18051788573
6	通讯联络组		温霆	15250314919
7			陈晓军	18015635950
8	现场处置组		张沈亮	18051788580
9			赵凯韬	0512-52327600-1086
10			邓检朴	0512-52327600-1086
11			姚彬	0512-52327600-1086
12			何文胜	0512-52327600-1086
13			朱丹	0512-52327600-1086
14			刘宽	0512-52327600-1086
15			高浩	18012687675
16			胡文涛	18051788579
17			张优越	0512-52327600-1102
18			钱志洲	0512-52327600-1026
19			张怡	18900618607
20			章卫	0512-52327600-3012
21	医疗救护组		张晓春	18862280265
22			邓晓峰	0512-52327600-1070
23			邹梦星	0512-52327600-1099

24		何才忠	0512-52327600-1067
25		陆琦	0512-52327600-1069
26	警戒保卫组	李彬慰	18051788573
27		钟幼雅	0512-52327600-3018
28		顾洋	0512-52327600-3019
29	应急保障组	黄科成	18862280106
30		刘玉	18051788579
31		陈光耀	18051788575
32	环境应急监测组	殷兴奇	18862280312
33		唐卫	0512-52327600-3033
34		宗宁	0512-52327600-3012
35		成磊	0512-52327600-3012
36	事故原因调查组	齊藤太	13773078601
37		顾卫国	13913660276
38	公司应急救援 24 小时报警电话		0512-52327616

3.10.3 外部应急资源

公司外部应急单位及联系方式，详见表 3.10-3。

表 3.10-3 外部应急单位及联系方式

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
1	常熟市消防大队	0512-52834173	消防、灭火
2	常熟新材料产业园消防特勤站	119	消防、灭火
3	常熟市政府应急办	0512-52862830	环境污染通报
4	常熟市海虞镇人民政府	0512-52561302	
5	苏州市生态环境局	0512-65247643	环境污染监测、处理，环境污染通报，应急技术支持
6	苏州市常熟生态环境局	0512-52813111	
7	常熟新材料产业园 24 小时应急值班室	0512-51920119 0512-52620329	
8	常熟市市场监督管理局	0512-52958330 15050112365	
9	常熟市环境监测站	0512-52814527	
10	常熟市应急管理局	0512-51530131 0512-51530235	
11	常熟市公安局	110 0512-52736500	
12	气象台	96121	气象信息及天气预报
13	常熟市电信局	0512-68304810	电话、网络中断处理
14	常熟市自来水公司	0512-52812584 0512-52811004	供水中断处理
15	福山卫生院	0512-52561142	救护、医疗急救
16	海虞卫生院	0512-52571193	

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
17	常熟市第一人民医院（急救绿色通道）	0512-52222960	
18	常熟市第二人民医院	0512-52707131	
19	常熟市新区医院	0512-52342523	
20	急救电话	120	
21	常熟中法工业水处理有限公司	0512-66655355	污染物排放管控
22	盐城淇岸环境科技有限公司	付雪，18252291986	危废处置单位
23	苏州新区环保服务中心有限公司	龚晔，13773077797	
24	江苏双优环境科技有限公司	惠会，15052211803	
25	常熟市福新环境工程有限公司	瞿舒曼，13773082591	
26	常熟市福新包装容器有限公司	王敏亚，18021622215	
27	苏州全佳环保科技有限公司	陈金龙，17625632333	
28	江苏华益科技有限公司	孙梁，18962320267	环境应急互组单位
29	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波，15851525760	
30	大金氟化工（中国）有限公司	王一华，13506234753	
31	苏州国诚检测技术有限公司	刘双，13656231911	环境应急监测单位

3.10.4 园区风险防范措施

3.10.4.1 区域环境应急管理机构

江苏常熟新材料产业园（以下简称“园区”）于 2017 年设立应急救援指挥中心（含专用消防特勤站）。应急救援指挥中心建筑面积 7000 平方米，包括教学中心、应急指挥中心、战略物资储备库等。园区应急救援指挥中心由园区管委会主任、有关副主任及党政办公室、招商局、经济发展局、规划建设局、安监部、环境保护部、社会事业部、执法分局、特勤消防站、海虞镇政府、海虞镇派出所、福山派出所、海虞镇环保办等部门负责人组成，日常环境应急管理工作由园区环境保护部兼管。

园区突发环境事件应急救援体系以管委会为总指挥，依托各部门和企业的各类应急救援队伍，形成地方政府（上级）、管委会和企业（或事业）单位（下级）应急救援中心的三级联动应急救援机制。救援队伍的组建整合环保、安全、公安、医疗卫生、乡村等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍，编为警戒治安组、物资供应组、医疗救护组、应急监测组、火灾扑救组、救援配合组、专家咨询组 7 个行动小组。

园区设立三支危化品专业应急救援分队，作为补充作战力量，即“园区级氟化学事故应急救援分队”、“园区级有机溶剂事故应急救援分队”和“园区级过氧化物和溴化物事

故应急救援分队”和一个专家组，配备先进的应急救援装备，切实承担起园区内跨企业、重大疑难复杂事故的快速有效救援工作。各组成员每年定期根据实际情况调整。成员人数控制在每组 5 人，每年度按实际情况更新。

3.10.4.2 环境应急监测能力

园区每年与第三方检测单位签订有环境应急监测委托协议，一旦发生突发环境事件，检测单位按照园区要求，准备必要的设备和防护工具，1 至 2 小时内进入监测现场。同时，园区与周边主要企事业单位签订有应急联动协议，做到事故状态下的及时支援。

同时，为满足应急监测实验场地需求，园区依托污水处理厂实验室建立了备用应急监测实验场地，场地储备有常用的试剂、耗材，满足应急监测需求。

3.10.4.3 应急风险防控措施

（1）预警监控系统

园区设立智慧园区管理平台，包含智慧安监平台、智慧环保平台、智慧应急平台、智慧能源平台、智慧园区拓展功能等。其中智慧应急平台包含应急资源管理、知识库管理、数字化预案管理、应急值守接警、应急指挥系统、应急辅助决策系统、应急事后管理等。园区智慧平台已接入企业基础信息，涵盖全部化工生产企业。并通过三维建模方式系统显示企业位置、职工人数、危化品种类和数量等相关信息。

调度系统为应急事故指挥与处理处置人员提供直观的展现界面，全面展现事故的全貌，实时描绘事故现场情况与各项处理过程情况。根据采集现场的信息，标绘出事故地点、监测布点示意图等内容；也可规划行动方案，如部署图、隔离图、路线图等，使态势和行动一目了然，实现快速调度。

智能辅助系统通过一园一档平台（企业档案）、智慧环保平台（环境监测等）、智慧安监平台（重大危险源和危化品信息、风险源在线监控信息等）、封闭化管控平台（危化品车辆信息等）等应急相关信息，为应急救援提供辅助决策支撑，实现智慧化的应急救援程序与决策支撑。

智慧园区管理平台，实时监测企业废水排口数据，当水质异常时及时将情况反馈至企业，并采取闸控措施；企业雨水（清下水）排口设置在线监测监控，并设有监管部门控制的阀门。智慧园区监管平台设立三级预警。

一级预警依托于企业预警。园区已全面推行企业污染源在线监控按照“快发现、快处理、快整改”原则，对园区所有化工企业废水设施均安装了流量计、COD、电导率仪、总量控制器和基于泵阀联动的电磁阀控系统，并对涉及酸碱性、氨氮、总磷排放企业加

装了 pH 计、氨氮、总磷监测仪，实现企业尾水的全过程实时监控，基本能满足一级预警支持系统功能需求。

二级预警依托于园区预警。园区已建成污染源监控预警中心，打造了集污染源在线监控、环境安全应急、政务电子、社区服务为一体的数字化管理中心，已实现对企业风险源、雨水排口、尾水池及重点道路、河道等重点部位的实时图像显示，企业在线数据的实时显示及报警，园区大气异常情况的预警及溯源等功能，基本覆盖了园区二级预警系统功能。

三级预警依托常熟市现有的生态环境、水利、气象监测网络。在园区周围水系设置水质、水文监测站，常年密切监控北福山塘、望虞河、走马塘等水质、水文状况。并配置完善相应的应急装备，完善突发事件应急指挥系统及环境风险源建档，根据重点河流的特点建立水污染事件应急物资信息库。

（2）三级防控体系

园区编制了《江苏常熟新材料产业园突发水污染事件三级防控体系建设提升方案》，园区三级防控体系建设是指为源头控制水环境风险，从环境风险防控工程和配套的环境应急管理制度建设出发，按照以“空间换时间”的思路，以企业厂界、园区公共基础设施、区内水体为防控目标，提前分级建设相应的污染物控制、截留、收集、暂存和隔断等设施，实现清污分流、降污排污等功能，并制定配套的应急响应流程，明确预警级别、响应主体、部门联动等措施，全面提升突发水污染事件应急防范能力。

工业园突发水污染事件设置三级应急防控体系，第一级为废水不出企业，第二级为废水不出园区管网，第三级为废水不出园区内水系。

①一级防控（企业）

一级防控责任主体为园区内企业，建设完成以企业内部围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水强排、污水处理设施等风险单元构成的事故废水截留、收集、转输、暂存、控制体系，确保当突发水污染事件发生时，工业企业能够将水污染控制在厂界内。

园区内企业生产场所、物料储存及装卸场所、危废贮存场所等涉及环境风险物质单元均根据相关标准，设置有围堰、环沟、防火堤、闸阀等事故废水截流措施，并做好防腐、防渗措施，配套切换阀门，能够将事故废水导流至厂区事故应急池或废水处理系统。

园区内企业均实行雨污分流、清污分流，雨水排口已全部落实强排措施，企业内发生事故时，雨水排口强排泵将超标废水拦截在厂内，企业事故现场人员联动打开企业应急事故池，事故废水经企业雨水管网流入企业应急事故池，根据应急预案编制内容，企

业配备相应应急物资及应急事故池，企业废水排口均安装有在线监测，数据接入园区平台，园区根据平台实时监测数据，当水质异常时及时将情况反馈至企业，并采取闸控措施，园区对接管的化工企业废水可实现有效在线监控、闸控和反馈功能；企业雨水（清下水）排口设置在线监测监控，并设有监管部门控制的阀门。

事故结束后，应急事故池中的废水经污水管网进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入产业园污水处理厂处理，保证事故废水不出企业。

②二级防控（应急池+公共管网）

二级防控以园区为主体，建设完成以园区内部应急池、园区公共雨水管网、污水集中收集池、污水处理厂等构成的事故废水收集、截流、转输、存储等设施，确保当企业一级防控失效（企业事故废水漫延）、道路交通事故等造成污染物进入园区公共管网或内部空间，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区管网内。二级防控体系的工程主要为园区公共事故应急池和雨水管闸建设工程。

a、事故应急设施工程

主要利用园区污水处理厂内现有事故应急池及5座污水收集池作为园区公共事故应急池。园区公共应急池依托园区污水处理厂现有应急事故池及5座污水收集池，总容积约为17600m³，其中污水处理厂一期工程事故池有效容积3600m³，二期工程事故池有效容积10000m³，污水收集池有效容积为800m³/座，共计4000m³。根据江苏常熟新材料产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案可知，园区事故废水应急池容积满足区内单个企业最大事故排水量。

b、雨水管闸建设工程

园区现有2座应急雨水管闸，分别位于海天路及海虹路，流向惠虞河，控制园区雨水管网。当事故泄漏废水溢出厂界或园区路面时，及时关闭雨水管闸，尽量将溢出厂界或园区路面的事故泄漏废水控制在雨水管道内。

园区同步配备充气囊、沙包、提升泵、临时泵、回抽泵等应急物资，采用手自一体式闸阀，接入园区监管平台，且具备联动切断功能。事故状态下及时切断相应闸阀，将事故废水截流在公共雨水管网内。园区雨水排口闸阀建设完成后实行专人专管。

③三级防控（区内水系闸坝）

三级防控以园区为主体。充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水可防可控，防止园区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。

河闸工程

园区水系较为发达，可排入区外环境的主要为福山塘（入江）及沙槽河（入望虞河）。园区现状设置有应急闸坝，主要为备战闸站、小花泵站、六工区站、福山闸、沙槽河入江闸及 3 个市政管道闸，利用区域内河道闸控体系形成应急防范体系将污染控制在内河水体范围内，不出园区水系。

表 3.10-4 闸阀负责人及联系方式一览表

管理部门	联系人	职务	联系方式
远程闸控	钱欢	集成指挥中心副主任	0512-51920119
现场闸控	朱新刚	硬件管理人员	0512-52322243
闸控管理联系部门	夏建祥	园区规划建设部副部长	0512-52620369
	单华伦	园区环境保护部部长	0512-52620375

a、临时应急池工程

根据《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45 号）要求，重点园区需构建水环境安全缓冲区，通过区内应急拦污坝工程建设，形成“临时应急池”，确保能将污染源引入截留暂存区，实现清污分流、降污排污等功能。

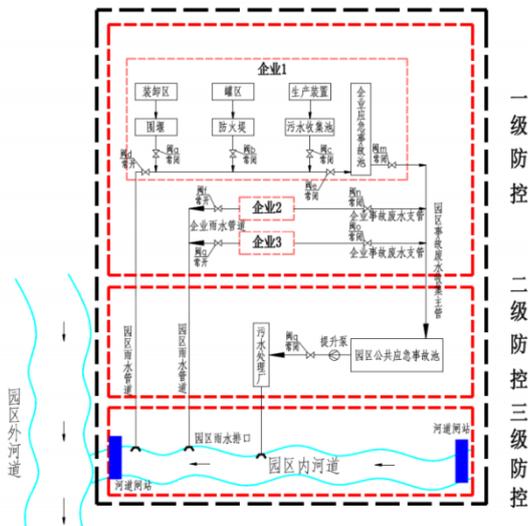


图 3.10-1 园区三级防控体系示意图

园区北侧北福山塘入江闸——福山闸可闸断入江通道，东侧备战闸及小花泵站可闸断园区水系出沙槽河通道如果事故废水溢流到区内水系时，园区南侧福山塘出园区处暂无闸阀控制，可通过搭建临时应急拦污坝，截断污染团，构建“临时应急池”。园区已与常熟市晓福市政工程有限公司签订铲车、挖机及相应操作人员应急救援协议。

表 3.10-5 园区可支援的环境应急物资一览表

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
安全防 护	1	安全帽	82	管委会	顾天成 0512- 52323991
	2	防护鞋	82		
	3	防护服	5		
	4	雨衣	10		
	5	反光背心	5		
	6	防毒面具	10		
	7	防爆手电筒	5		
	8	防护口罩	5		
	9	耳罩	5		
	10	护目镜	5		
	11	消防员隔热防护服	20	特勤站	
	12	消防员避火防护服	4		
	13	二级化学防护服	55		
	14	一级化学防护服	16		
	15	特级化学防护服	4		
	16	化学防护手套	8		
	17	内置劳动保护手套	90		
	18	防高温手套	8		
	19	消防员防蜂服	4		
	20	电绝缘装具	3		
	21	防静电服	12		
	22	消防阻燃毛衣	55		
	23	消防员降温背心	4		
	24	移动供气源	2		
	25	正压式消防氧气呼吸器	6		
	26	强制送风呼吸器	4		
	27	消防过滤式综合防毒面具	35		
	28	潜水装置	4		
	29	消防用救生衣	55		
	30	消防坐式半身安全吊带	20		
	31	消防全身式安全吊带	20		
	32	消防通用安全绳	20		
	33	消防防坠落辅助部件	10		
	34	手提式强光照明灯	10		
	35	消防用荧光棒	15		

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
	36	水域救援漂浮救生绳	400		
	37	消防员水域救援防护服	10		
	38	消防员水域救援头盔	10		
	39	警戒标志杆	10		
	40	锥型事故标志柱	10		
	41	隔离警示带	20		
	42	出入口标志牌	2		
	43	危险警示牌	1		
	44	闪光警示灯	5		
	45	手持扩音器	2		
环境监测	1	数字万用表	1	管委会	
	2	数字温湿度计	1		
	3	数字风速仪	1		
	4	便携式气体检测仪	1		
	5	激光测距仪	1		
	6	有毒气体探测仪	2		
	7	可燃气体检测仪	1		
	8	电子气象仪	1		
	9	无线复合气体探测仪	6		
	10	生命探测仪	1		
	11	消防用红外线热像仪	1		
	12	漏电探测仪	1		
	13	电子酸碱测试仪	1		
	14	测温仪	1		
	15	激光测距仪	1		
应急通信和指挥	1	对讲机	1	特勤站	
	2	卷尺	2		
	3	数字声级计	2		
	4	高清执法记录仪	1		
	5	数字录音器	1		
	6	手持扫描仪	2		
	7	测距仪	2		
	8	小米笔记本电脑	1		
	9	无线鼠标	1		
	10	佳能喷墨打印机	2		

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
	11	多功能执法背包	1		
污染源 切断	1	外封式堵漏袋	1		
	2	捆绑式堵漏袋	1		
	3	下水道阻流袋	2		
	4	金属堵漏套管	1		
	5	注入式堵漏工具	1		
	6	磁压式堵漏工具	1		
	7	木质堵漏楔	2		
	8	无火花工具	2		
	9	手动破拆工具组	2		
	10	液压破拆工具组	3		
	11	机动链锯	1		
	12	无齿锯	1		
	13	玻璃破碎器	1		
	14	多功能刀具	5		
	15	混凝土液压破拆工具	1		
	16	液压开门器	1		
	17	毁锁器	1		
	18	多功能挠钩	2		
	19	绝缘剪断钳	2		
	20	快速膨胀袋	50		
	21	排水井保护垫	2		
	22	溢漏围堤	10		
	23	充气式堵水气囊	2		
	24	充气式堵水气囊	2		
污染物 控制	1	手动隔膜抽吸泵	1		
	2	防爆输转泵	1		
	3	粘稠液体抽吸泵	1		
	4	有毒物质密封桶	3		
	5	围油栏	1		
	6	吸附垫	2		
	7	集污袋	2		
	8	围油栅	5		
	9	拦污浮桶	20		
	10	400g 土工布	50		

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
污染物 降解	1	防化类吸收围栏	10		
	2	防化类吸附卷	10		
	3	公众洗消站	1		
	4	单人洗消帐篷	1		
	5	简易洗消喷淋器	1		
	6	强酸、碱清洗剂	1000		
	7	三合一强氧化洗消粉	500		
	8	三和二洗消剂	1		
	9	有机磷降解酶	2		
	10	消毒粉	1		
	11	移动式排烟机	2		
	12	坑道小型输送机	1		
	13	移动照明灯组	1		
	14	移动发电机	2		
	15	大型水利排烟机	2		
	16	大流量移动消防炮	2		
	17	空气充填泵	1		
	18	防化服清洗烘干器	1		
	19	折叠式救援梯	1		
	20	水幕水带	100		
	21	消防灭火机器人	1		
	22	高倍数泡沫发生器	1		
	23	消防移动储水装置	1		
	24	多功能消防水枪	10		
	25	直流水枪	10		
	26	消防面罩超声波清洗机	1		
	27	灭火救援指挥箱	1		
	28	单兵图像传输设备	1		
	29	中压分水器	2		
	30	异型异径接口	2		
	31	消防水带带压堵漏装置	2		
	32	移车器	4		
三级防 控补充 物资	1	快速膨胀带	50		
	2	排水井保护垫	2		
	3	溢漏围堤	10		

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
	4	充气式堵水气囊	2		
	5	充气式堵水气囊	2		
	6	围油栏	5		
	7	拦污浮桶	20		
	8	400g 土工布	50		
	9	防化类吸收围栏	10		
	10	防化类吸附卷	10		

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

1、石油化学装置重大事故

①事故类型

根据美国 M&Mprotection Consultants.W.G Garrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸等环境风险事故，对这些事故进行分析，对有益的规律进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率表 4.1-1。

表 4.1-1 事故比率表

装置	次数	所占比例（%）
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16
蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

从表中可以看出，罐区事故比例最高，为 16.8%。

②重大事故发生频率及原因

如果按事故原因进行分析，则得出表 4.1-2 所列结果，可见，事故发生最大的原因是阀门、管线泄漏，其次是泵、设备故障。

表 4.1-2 按事故原因分类的事故频率分布表

事故原因	事故频率（%）	事故比例（%）	所占比例顺序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突沸反应失控	10	10.4	5
合计	97	100	/

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 18.2%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雪、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸气积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达至 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射以及飞散抛掷物等还会造成二次事故。

2、国内化工行业事故统计

1950-1990 年 40 年间中国化工行业发生的事故，经济损失在 10 万元以上的事故 204 起，其中经济损失超过 100 万元的占 7 起。统计结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 国内经济损失 10 万元以上事故频率分布表

事故原因	事故频率（件）	事故比例（%）	所占比例顺序
违章用火或灭火措施不当	82	40.2	1
操作失误	51	25	2
雷击、静电及电气引火	31	15.2	3
设备损坏、腐蚀	19	9.3	4
仪表失灵	21	10.3	5
合计	204	100	/

3、各类事故环境影响分析

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 4.1-4。火灾事故产生的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄露事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km

以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄露量大，则造成严重性是比较大的。

表 4.1-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

4、典型事故

①VDF 泄漏和爆炸事故

2012 年 4 月 14 日 17 时许，内蒙古自治区乌兰察布丰镇市三爱富氟化工公司一厂房起火后发生爆炸。在事故过程中泄漏出大量 VDF 易燃气体，VDF 气体泄漏后，遇明火发生爆炸，在事故抢救过程中曾发生多次爆炸。该事故导致 1 死 3 伤，经济损失严重。经查明，该爆炸事故的发生，系工人违规操作导致罐装 VDF 气体泄漏后起火引起的。

②盐酸事故

2009 年 4 月 14 日，深圳龙岗区坪地街道坪西社区田景实业有限公司四月十四日发生一起工业稀盐酸泄漏事故，公司仓库内存放的 3t 盐酸五号储罐出口处管道破裂、罐体塌陷，造成盐酸泄漏，并挥发形成酸雾。

2007 年 9 月 25 日，浙江省宁波市鄞州区鄞县大道靠近建庄村附近发生一起大量浓盐酸泄漏事故，经过紧急处置未造成人员伤亡。泄漏点是一家坐落于小山坡上的仓库，因为风口的的问题，所以气味散发的范围很广，导致仓库中散养的家禽全部死亡，而周边工厂内人员不得不紧急全部疏散。

4.1.2 可能发生突发环境事件情景

1、危险化学品泄漏

VDF 单体储罐、乙酸乙酯储罐、柴油储罐、盐酸储罐等发生储罐、管道等泄漏，生产设备跑冒滴漏危险化学品进入大气对周边大气环境造成污染，甚至对周边人员造成中毒；同时通过垂直入渗会污染地下水和土壤。

2、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形

VDF 为易燃气体，乙酸乙酯、IPP、NPP 等为易燃液体，这些物料一旦泄漏，遇明

火、高热能引起火灾、爆炸事故；其蒸汽与空气能形成爆炸性混合物，存在火灾、爆炸的危险，与氧化剂能发生强烈反应，有引起火灾、爆炸的危险；当系统或设备处在火灾发生的现场时，受热的容器有爆炸危险。这些设备火灾影响时间越长，所产生的压力就越高，其危险性就越大。

4.1.3 事故发生概率

我公司就事故的类型来分，一是火灾、爆炸事故，二是物料泄漏中毒事故。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。重大事故是指导致反应装置及其它经济损失超过一定数额或者造成严重人员伤亡的事故。火灾事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）重大事故概率

本项目重大事故拟定为火灾和爆炸。发生火灾和爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。本项目发生火灾和爆炸的主要原因见表 4.3-1。

表 4.1-5 火灾和爆炸事故原因分析

事故类型	序号	事故原因	
车间、仓库 火灾爆炸 事故	1	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
	2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上
	3	设备、设施 质量缺陷 或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
	4	工程技术和设计缺陷等	建筑物布局不合理，防火间距不够 建筑物的防火等级达不到要求 消防设施不配套 装卸工艺及流程不合理 夏季高温期间防护措施不力或冷却降温系统发生故障
	5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
	6	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所

	7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等
--	---	------	------------------------

(2) 一般泄漏事故原因分析

一般泄漏事故主要垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良、泵故障、人为原因引起的管道、阀门、输送泵、反应设备等泄漏事故。

(3) 事故发生概率统计

火灾或爆炸事故常常属于重大事故，但随着企业运行管理水平、装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施后，火灾爆炸事故发生的概率很低。另外，随着近年来防灾技术水平的提高，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率呈下降趋势。根据有关资料对引发重大事故概率的介绍，主要风险事故的概率统计见下表 4.1-6。

表 4.1-6 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率
输送管、阀门等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生
包装桶、储罐破裂小量泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生
雷击或火灾引起较大泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生
包装桶等出现重大泄漏、火灾、爆炸事故	$10^{-3}-10^{-4}$	极少发生
重大自然灾害引起事故	$10^{-5}-10^{-6}$	很难发生

根据我国同类企业在目前管理水平下的事故发生情况和分析，类比以上统计数据，本公司最大可信事故的概率可大致定为 $10^{-1}-10^{-2}$ ，即事故发生概率（0.1-0.01 次/年）。虽然事故发生概率较低，但公司必须重视并做好防范措施，才能达到人们可以接受的程度。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 危险化学品泄漏源强分析

1、最大可信事故及其概率分析

最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。本公司主要的风险事故包括储罐区原料的泄露、原料管道的泄露、生产区聚合工艺发生爆聚、反应釜安全阀或紧急卸料槽在事故时的泄放等事故。经过重大危险源识别，公司生产系统风险小于贮罐区的环境风险；公司风险物质中，VDF 的储存量最大，危险性也高于其他物质。

因此，本公司考虑到公司厂区内最大可信度事故设定为：VDF 储罐泄露并引发火灾、爆炸事故。

最大可信事故：根据目前国内化工行业事故发生情况的相关统计资料，各类化工设备事故发生频率(Pa)的取值如下：储槽 1.2×10^{-6} 次/a、反应釜 1.1×10^{-5} 次/a、换热器 5.1×10^{-6}

次/a、管道破裂 6.7×10^{-6} 次/a。

参照化工企业的事故频率统计值，VDF 储罐发生最大可信泄漏事故的概率取 1.2×10^{-6} 。

2、危险化学品泄漏量的确定

事故源强估算采用两相流泄漏计算公式：

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，两相流泄漏计算按下式：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_C)}$$

式中：

Q_{LG} ——两相流泄漏速度，kg/s；

C_d ——两相流泄漏系数，可取 0.8；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——操作压力或容器压力，Pa；

P_C ——临界压力，Pa，可取 $P_C = 0.55P$ ；

ρ_m ——两相混合物的平均密度， kg/m^3 ，由下式计算：

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

式中：

ρ_1 ——液体蒸发的蒸气密度， kg/m^3 ；

ρ_2 ——液体密度， kg/m^3 ；

F_V ——蒸发的液体占液体总量的比例，由下式计算：

$$F_V = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中：

C_p ——两相混合物的定压比热，J/(kg K)；

T_{LG} ——两相混合物的温度，K；

T_C ——液体在临界压力下的沸点，K；

H ——液体的气化热，J/kg。

当 $F_V > 1$ 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 F_V 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。

表 4.2-1 两相泄漏量计算参数

符号	含义	单位	偏二氟乙烯
A	裂口面积	m^2	0.0002

M	分子量	无	64
P	操作压力或容器压力	Pa	2260000
C _p	两相混合物定压比热容	J/(kg K)	10100
T _{LG}	两相混合物的温度	K	278
T _C	液体在临界压力下的沸点	K	190
H	液体汽化热	J/kg	130000
Q _{LG}	两相流泄漏速度	kg/s	0.239
t	泄漏时间	s	3600
	泄漏量	kg	860.4

考虑偏二氟乙烯的储存量最大，本公司以偏二氟乙烯泄漏爆炸为最大可信事故进行分析。

4.2.2 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物源强分析

考虑偏二氟乙烯的储存量最大，本公司以偏二氟乙烯泄漏遇火发生火灾爆炸为最大可信事故进行分析。

一氧化碳产生量：

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO} = 2330 C q Q$$

式中：G_{CO}—CO 产生量，kg/s；

C—燃料中碳含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，取4%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。以VDF储罐内VDF全部泄漏燃烧，火灾持续时间1h，计算值为0.024t/s。

计算可得，CO产生量为1.9kg/s。

4.2.3 风险防控措施失灵的源强分析

本公司环境风险防控设施包括：水环境风险防控设施(装置区的截流设施、事故排水收集设施、雨排水系统防控设施)。

本企业生产区、危险化学品储罐泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并挟带危险化学品，此时如果通向厂区外的雨水应急切断阀门无人关闭或不能正常关闭，污染的消防尾水通过雨水管网进入河道必将造成严重的水体污染。

4.2.4 污染治理设施异常的源强分析

本公司现有污染治理设施包括：生产车间废气处理装置、厂内污水处理站。

废气治理设施运行异常的最坏情景是：废气处理装置故障致使废气未经处理直接排放。

废气水治理设施运行异常的最坏情景是：厂区污水处理设施发生损坏和故障，即污水未经处理或处理不达标直接排放到污水处理厂，对污水处理厂产生严重冲击。

4.2.5 企业违法排污的污染源强分析

本公司设有 1 个雨水排放口（初期雨水泵入厂内污水处理站不外排）、1 个污水接管口、9 个废气排放口。

违法排污的最坏情景有：

- （1）工艺废气未经处理直接排放。
- （2）危险废物未委托有资质单位处置，而进行非法倾倒或掩埋。
- （3）生产废水未经治理直接排入外环境。

4.2.6 通讯或运输系统故障事故的污染源强分析

本公司通讯不畅的风险主要是延误救援时间，厂区内现场人员均使用手机，且有手持式扩音器通知事故情况，因而通讯故障的影响较小，暂不考虑。

本公司原料由原料供应商负责供货及运送，《企业突发环境事件风险分级方法》明确：该指南不适用于从事危险化学品运输的车辆或单位。因而本公司运输系统故障的风险，主要集中在厂区内物料的运输过程发生事故最终致使物料泄漏等事故的发生，其事故源强同本报告第 4.2.1 节。

4.2.7 各种自然灾害造成的事故源强分析

根据常熟市多年气象资料分析结果，本地区最有可能出现的自然灾害为台风及暴雨，发生台风时会室外设备破损，发生化学品溢出事故。上述事故的水污染源强一般不会超过火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

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

公司环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况见表 4.5-1。

表 4.3-1 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况

环境风险物质	释放条件	涉及环境风险	风险防控措施	应急措施	应急资源	
大气风险物质	无组织排放废气	包装容器、管道破裂	大气污染、人员中毒	1、提高操作工操作技能，定期对化学品仓库进行检查； 2、设视频监控； 3、定期巡视检查，早发现早处理。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。	防护服、防毒面具、黄沙、回收桶、堵漏棉条等
	未达标废气（颗粒物、非甲烷总烃）	废气处理设施故障	大气污染	注意日常巡逻，对废气处理设施进行定期维护。	及时减产或停产，检修废气处理设施，排除故障后再进行正常生产。	/
地表水风险物质	事故废水（或消防尾水）	火灾爆炸事故次生污染物，雨水总排口应急切断阀门失灵	地表水污染	1、定期维护，雨水总排口切断阀每月检查一次，防止生锈； 2、设视频监控； 3、配备相关消防设施。	1、关闭雨水、污/废水总排口应急切断阀； 2、将泄漏物、污染的消防水进行围堵并排入事故应急池暂存，待事故结束后送入废水处理设施进行处理。	灭火器、消防栓等
	泄漏事故废	包装容器、管	地表水污染	1、提高操作工操作技能，定	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，	防护服、防毒

吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

	液	道破裂		<p>期对化学品仓库进行检查；</p> <p>2、设视频监控；</p> <p>3、定期巡视检查，早发现早处理。</p>	<p>严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。</p>	<p>面具、黄沙、回收桶、堵漏棉条等</p>
土壤风险物质	危废、引发剂仓库和甲类仓库、事故废水	泄漏	土壤和地表水污染	<p>1、储存在危废堆场，做好地面防腐、防渗措施；</p> <p>2、事故废水收集至事故应急池。</p>	<p>用大量水清理污染区，洗液排入废水处理池。</p>	<p>洗眼设备、防护服、防毒面具</p>

4.4 突发环境事件危害后果分析

本节内容主要对 VDF（1，1-二氟乙烯）储罐泄漏和泄漏 VDF 遇火燃烧爆炸产生的次生 CO 在大气中的扩散情况进行预测评价。

本次评价采取“环安”大气预测软件进行了气体类型的判定，判定结果为 VDF 泄漏蒸发气体属于重质气体，选取《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 G 中的 SLAB 模型；CO 属于轻质气体泄漏，因此选取《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐的 AFTOX 模型。

本次环境风险预测采用“环安”大气预测软件进行模拟，预测范围根据软件计算结果选取，即预测 VDF 和 CO 达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。

本次大气环境风险潜势等级为IV⁺级，按照一级评价工作内容进行评价。在此选取最不利气象条件进行预测，即 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 度，相对湿度 50%。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 H，选择 VDF（1，1-二氟乙烯）和一氧化碳大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，VDF1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 28000mg/m³、15000mg/m³；CO 的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380mg/m³、95mg/m³。

4.4.1 VDF 泄漏后扩散影响预测

表 4.4-1 大气风险预测模型主要参数表

压力气体容器		
参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度(°)	120.804877
	事故源纬度(°)	31.787694
	事故源类型	气体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速(m/s)	1.5000
	环境温度(°C)	25.00
	相对湿度(%)	50.0
	稳定度	F(稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

表 4.4-2 风险事故情形分析表

表 1:压力气体容器-slab 泄漏源-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	278.00	操作压力(MPa)	2.260000
泄露危险物质	1,1-二氟乙烯	最大存在量(kg)	3410.6399	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.2390	泄露时间(min)	60.00	泄露量(kg)	860.4000

泄露高度(m)	2.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	28000.000000		9.84	30.17	
大气毒性终点浓度-2	15000.000000		13.40	30.17	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
/	/	/	/	/	/

表 4.4-3 风险源最大影响统计表

表 1:最不利气象条件气象条件

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m ³)	出现时刻(s)
压力气体容器-slab 泄漏源-重气体扩散模型(Slab)	5.5400	227542.736906	1800.00

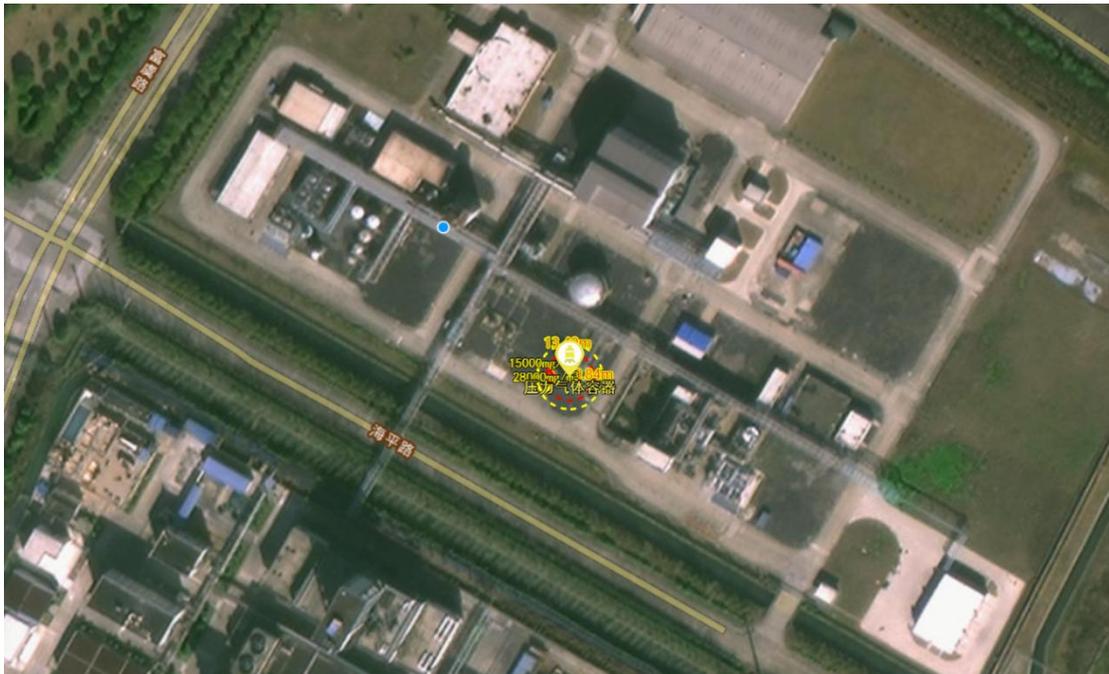


图 4.4-1 VDF 泄漏扩散范围图

由上表可知 VDF 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（28000mg/m³）的最大影响范围 9.84m，到达时间 30.17min，上述范围均处于厂区内；VDF 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（15000mg/m³）的最大影响范围 13.40m，到达时间 30.17min，上述范围均处于厂区内。因此该环境风险水平可以接受。

4.4.2 VDF 泄漏遇火燃烧爆炸产生的 CO 扩散影响预测

表 4.4-4 大气风险预测模型主要参数表

压力气体容器		
参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度(°)	120.804799
	事故源纬度(°)	31.787689
	事故源类型	气体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速(m/s)	1.5000
	环境温度(°C)	25.00
	相对湿度(%)	50.0
	稳定度	F(稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

表 4.4-5 风险事故情形分析表

表 1:压力气体容器-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101328
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	34.3494	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	1.9000	泄露时间(min)	60.00	泄露量(kg)	6840.0000
泄露高度(m)	5.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m3)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		127.30	2.37	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		248.70	4.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m3)
/	/	/	/	/	/

表 4.4-6 风险源最大影响统计表

表 1:最不利气象条件气象条件			
风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m3)	出现时刻(s)
压力气体容器-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	30.0000	2809.117000	30.00



图 4.4-2 CO 泄漏扩散范围图

由上表可知 CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围 127.3m，到达时间 2.37min，上述范围内均为工业企业，无敏感目标；CO 扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围 248.7m，到达时间 4.00min，上述范围内均为工业企业，无敏感目标。因此该环境风险水平可以接受。

4.5 公司历史上的突发环境事件

2014 年 9 月 19 日 3 时左右，纯水装置 B 系列再生时，再生废水槽 (TA-1034A) 的液位计发生指示不良的故障，废水不能自动送至污水处理装置，从 TA-1034A 液位推算有 60m^3 的废水溢出。并有部分溢流出围堰，进入排水沟，少量流到了工厂外 ($\text{pH}=3\sim 4$)。此事故后，公司在装置围堰内排水沟处安装有 pH 计并远传至 DCS，通过 pH 的波动及时报警，及早发现及早处置。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

根据上述分析，从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结等方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 现有环境风险管理制度差距分析

公司现有环境风险管理制度差距分析见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险管理制度差距分析

评估内容	完备性、可靠性和有效性	差距及问题
是否建立环境风险防控和应急措施制度	(1) 公司已建立较为完善的环境应急管理规章制度，建立环境风险隐患排查治理领导小组，配备相应的管理和技术人员；建立环境安全隐患排查治理责任制、重大隐患督办制度等，并发放到相关工作岗位。 (2) 制定突发环境事件应急预案，并定期修订和备案。	无
是否明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构	公司重点岗位为生产车间、储罐区、危废暂存间、装卸区、化学品仓库等，明确了重点岗位的责任人和责任机构	未明确雨水排放口管理制度
是否落实定期巡检和维护责任制度	已落实，有专人定期巡检和维护，包括生产装置、环保设施、储存设施等定期检查和养护，确保正常运行	无
是否落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求	已落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求	无
是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	已建立环境应急预案及演练制度，每年组织员工进行环境应急宣传培训教育和应急预案演练	无
是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立环境事件信息报告制度，包括信息内部报告、信息报告、信息通报等信息报告制度，并落实到各个职能部门	无

5.2 现有环境风险防控与应急措施差距分析

公司现有环境风险防控与应急措施差距分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估内容	完备性、可靠性和有效性	差距及问题
<p>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，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况</p>	<p>（1）在厂区主要出入口、生产车间、储罐区、化学品仓库、危废暂存间及装卸区等处设置视频监控系统； （2）雨水排口设有流量、pH、COD 在线监控设施，并与环保主管部门联网；且在雨水排口处设有切断阀和强排设施，通常该阀门处于关闭状态，仅当雨水经检测稳定达标后才开启，用泵将雨水排入园区雨水管网； （3）生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管园区污水处理厂；且在废水总排口设有监控池、截断阀和流量、pH、COD 在线监控设施，并与环保主管部门联网。</p>	<p>无</p>
<p>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、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等），分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性</p>	<p>（1）截流措施：公司生产车间装置区、储罐区、装卸区等均进行防渗处理；其中生产装置区设置了围堰、集水沟和废水收集池，装卸区设置了集水沟，罐区设置了围堰、集水沟；围堰和集水沟对初期雨水、泄漏物和消防废水等起到围挡收集作用；厂区设置 1 个容积为 1300m³ 的应急事故池；设有初期雨水收集池，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向污水处理站的阀门打开；上述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 （2）事故排水收集措施：公司生产车间装置区设置围堰、泄漏收集沟和车间外废水收集池，罐区均设置围堰，围堰区内均设置有集水沟槽，能够有效收集事故废水；公司建有 1 处容积为 1300m³ 应急事故水池，经核算，公司应急事故水池和罐区围堰等总容积可满足事故废水储存要求；公司事故废水自流进入或通过泵送入应急事故水池；待事故结束后，视水质情况，将事故废水接入厂污水处理站或园区污水处理厂；平时均有人负责收集设施的维护保养，确保能正常运行。 （3）清浄下水系统防控措施：公司污水处理系统实行清污分流；公司生产装置区的地面冲洗水经处理后回用，不外排；受污染的雨水和冷却塔排水等均进入污水系统接管园区污水处理厂；仅未受污染的雨水直接排入园区雨水系统。 （4）雨水系统防控措施：公司实施雨污分流，公司生产装置区、罐区和装卸区等处初期雨水经雨水收集池临时收集后泵入污水管网进入初期雨水池；初期雨水池内设有提升泵，初期雨水输送至园区污水处理厂集中处理；后期雨水经检测若不合格，则启动泵，将不合格的雨水经污水管网打至初期雨水池；公司雨水执行强排，雨水总排口设有切断阀、设有 pH、COD 在线监控设施，并与环保主管部门联网。 （5）生产废水处理系统防控措施：公司生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管园区污水处理厂处理；公司废水总排口设有切断阀和 pH、COD 在线监控设施，并与环保主管部门联网。 （6）危险废物管理措施：公司设有危废暂存间，危废暂存间地面硬化处理，地面防渗设置</p>	<p>无</p>

吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

评估内容	完备性、可靠性和有效性	差距及问题
涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况 and 措施的有效性	满足 GB18597-2023 要求，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，并设有泄漏收集井。 （1）公司在生产车间装置区、罐区、仓库等处设置了可燃/有毒气体泄漏探测器；当物料发生泄漏时，可通过气体探测报警在线控制系统远程操控，根据泄漏量所达到的相应的报警值（低报、高报等）、停车值，进行相应的调整、切断或停车。公司日常巡检过程使用便携式可燃检测仪进行检测。 （2）厂区设视频监控系统，同时配备扩音器等提醒工具，各项措施的管理规定和岗位责任均已落实。	无

5.3 现有环境应急资源差距分析

根据公司应急物资与装备(具体见表 3.10-1)、救援队伍情况(具体见表 3.10-2、3.10-3)，分析现有环境应急资源的完备性、可靠性和有效性以及存在的差距、问题，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境应急资源差距分析

评估内容	完备性、可靠性和有效性	差距及问题
是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	（1）根据 DB32/T 4261-2022，公司属于应执行 II 级应急能力管理要求的企业； （2）已在厂内重点风险区域配备必要的应急物资和应急装备； （3）公司具备 pH、COD、总磷、总氮的应急监测能力，发生事故时视自身能力和污染程度委托监测单位负责对事故现场进行应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估。	无
是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍，并定期进行培训和演练	无
是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	已与周边企业单位签订应急救援互助协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等）	无

5.4 历史经验教训总结

分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，公司不断完善风险防范措施，通过积极开展对公司员工的宣传教育，严格操作规程，人员定期培训，加强日常管理，尽可能地减少人为失误造成的突发环境事件；通过在重点区域设置足够的视频监控设备和可燃气体泄漏探测器，配备专人定期巡检和日常维护，将可能发生的有毒有害气体泄漏和火灾爆炸事故消灭在萌芽之中，从而把环境风险控制在较低的水平。通过采取上述措施，公司成立以来未发生过突发环境事件。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期、中期和长期说明需要整改的项目内容，详见表 5.5-1。

表 5.5-1 需要整改的项目内容

存在的问题	潜在风险	具体实施方案	整改时限	进度安排
-------	------	--------	------	------

未明确雨水排放口管理制度	发生突发事件时，不能及时有效收集事故废水，可能会导致事故废水蔓延	制定雨水排放口管理制度	1 个月	2025.08
--------------	----------------------------------	-------------	------	---------

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

经过对公司目前厂区环境风险防控和应急措施差距的分析，排查出厂区需要进一步完善的环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力等内容，并且针对整改措施制定短期、中期和长期的实施计划。每完成一次实施计划，公司都应将计划完成情况登记建档备查。

表 6-1 环境风险防控措施和应急措施整改内容实施计划一览表

存在的问题	具体实施方案	责任部门	进度安排
第五版应急预案的培训和演练	第五版应急预案发布后组织培训和演练	HSE	2025.07
未明确雨水排放口管理制度	制定雨水排放口管理制度	HSE	2025.08

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

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 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉及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：

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。

当企业存在多种风险物质时，则按式 7.1-1 计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (\text{式 7.1-1})$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n —每种风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, 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：

$Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

$1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

$10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

$Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

公司的产品、原辅材料和“三废”污染物，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 确定公司涉及的涉气风险物质，计算结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境风险物质与临界量比值（Q）

类别	序号	名称	CAS 号	编号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
主要原辅料	1	偏二氟乙烯 (VDF)	75-38-7	40	85	5	17
	2	过氧化二碳酸二异丙酯 (IPP)	105-64-6	389	4	50	0.08
	3	过氧化二碳酸二正丙酯 (NPP)	16066-38-9、67-56-1	201	4	10	0.4

吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

类别	序号	名称	CAS 号	编号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
			(甲醇)				
	4	乙酸乙酯(EAC)	141-78-6	234	13.5	10	1.35
	5	马来酸单甲酯 (MMM)	/	389	2.7	50	0.054
	6	丙烯酸酯类添加剂	/	389	2.7	50	0.054
公辅工程原辅材料	7	盐酸	7647-01-0	145	15	7.5	2
	8	油漆 (含稀释剂)	/	179	0.2	10	0.02
	9	润滑油	/	392	1.2	2500	0.00048
	10	煤油	/	392	0.4	2500	0.00016
	11	丙酮	67-64-1	150	0.2	10	0.02
	12	柴油	/	392	18	2500	0.0072
分析室主要原辅材料	13	丙酮	67-64-1	150	0.01	10	0.001
	14	乙醇	64-17-5	244	0.01	500	0.00002
	15	N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	68-12-2	184	0.01	5	0.002
	16	N-甲基-2-吡咯烷酮 (NMP)	/	391	0.01	200	0.00005
	17	甲苯	108-88-3	173	0.0025	10	0.00025
	18	苯	71-43-2	152	0.0025	10	0.00025
	19	氢气	1333-74-0	71	0.0025	10	0.00025
技术中心主要原辅材料	20	甲基吡咯烷酮 (NMP)	/	391	0.080	200	0.0004
	21	甲醇	67-56-1	201	0.036	10	0.0036
	22	乙醇	64-17-5	244	0.036	500	0.000072
	23	四氢呋喃	/	201	0.020	10	0.002
	24	二甲苯	1330-20-7	179	0.010	10	0.001
	25	甲苯	108-88-3	173	0.010	10	0.001
	26	庚烷	110-54-3	228	0.020	10	0.002
	27	二丙醚	/	389	0.010	50	0.0002
	28	二丁醚	/	389	0.010	50	0.0002
	29	金属锂	/	71	0.001	10	0.0001
回收原料气	30	偏二氟乙烯回收气柜	75-02-5	40	2.85	10	0.285
危险废物	31	含油废物	/	392	0.5	2500	0.0002
	32	废弃润滑油品	/	392	2	2500	0.0008
合计							21.29

按照 7.3-1 结果， $Q=21.29$ ，表示为 Q2。

7.1.2 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

7.1.2.1 大气环境风险受体类型划分

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。

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。大气环境风险受体敏感程度类型划分见表 7.3-2。

表 7.1-2 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 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。

7.1.2.2 企业环境风险受体敏感性确定

根据 3.2 节，公司周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育机构等机构人口总数为 58950 人。周边 500 米范围内企业员工为 940 人（加上本企业员工 130 人，共 1070 人）。

7.1.2.3 企业环境风险受体敏感性确定

综上，根据表 7.3-2 大气环境风险受体敏感程度类型划分，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 58950 人，大于 5 万人，企业周边 500 米范围内人口总数 1070 人，大于 1000 人，公司大气环境风险受体敏感程度划分为 E1。

7.1.3 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）。

7.1.3.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分为 30 分。企业生产工艺过程评估见表 7.3-3。

表 7.1-3 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业
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	4 条聚合生产线
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	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	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	0

由上表可知，企业在生产工艺过程评估为 30 分。

7.1.3.2 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 7.3-4。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值计最高分 70 分。

表 7.1-4 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	本企业	备注
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，具备有毒有害气体（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	0	有毒有害气体均设置泄漏监控预警系统
	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	0	符合环评及批复文件防护距离要求
	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	0	近3年内未发生突发大气环境事件
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

从上表可知，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方面得分为0分。

7.1.3.3 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，按照表 7.1-5 划分为4个类型。

表 7.1-5 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

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
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

综上所述，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）分值为 30 分，属于 M2 水平。

7.1.4 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），按照表 7.1-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.1-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

(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

7.1.5 突发大气环境事件风险等级

根据 7.3.1 节至 7.3.3 节分析，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）分值为 30 分，属于 M2 水平；企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）为 E1；涉气风险物质数量与临界量比值（Q）为 Q2，表示为“重大-大气（Q2E1M2）”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氟、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（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）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：w₁, w₂, ..., w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., 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）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2）1≤Q<10，表示为 Q1；
- （3）10≤Q<100，表示为 Q2；

(4) $Q \geq 100$ ，表示为 Q3。

表 7.2-1 环境风险物质与临界量比值 (Q)

类别	序号	名称	CAS 号	编号	最大存在量(t)	临界量(t)	Q 值
主要原辅材料	1	过氧化二碳酸二异丙酯 (IPP)	105-64-6	389	4	50	0.08
	2	过氧化二碳酸二正丙酯 (NPP)	16066-38-9、67-56-1 (甲醇)	201	4	10	0.4
	3	乙酸乙酯(EAC)	141-78-6	234	13.5	10	1.35
	4	马来酸单甲酯 (MMM)	/	389	2.7	50	0.054
	5	丙烯酸酯类添加剂	/	389	2.7	50	0.054
公辅工程原辅材料	6	盐酸	7647-01-0	145	15	7.5	2
	7	氢氧化钠	/	391	20	200	0.1
	8	油漆 (含稀释剂)	/	179	0.2	10	0.02
	9	润滑油	/	392	1.2	2500	0.00048
	10	煤油	/	392	0.4	2500	0.00016
	11	丙酮	67-64-1	150	0.2	10	0.02
	12	柴油	/	392	18	2500	0.0072
分析室主要原辅材料	13	丙酮	67-64-1	150	0.01	10	0.001
	14	乙醇	64-17-5	244	0.01	500	0.00002
	15	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	68-12-2	184	0.01	5	0.002
	16	N-甲基-2-吡咯烷酮 (NMP)	/	391	0.01	200	0.00005
	17	甲苯	108-88-3	173	0.0025	10	0.00025
	18	苯	71-43-2	152	0.0025	10	0.00025
	19	氢气	1333-74-0	71	0.0025	10	0.00025
技术中心主要原辅材料	20	甲基吡咯烷酮 (NMP)	/	391	0.080	200	0.0004
	21	甲醇	67-56-1	201	0.036	10	0.0036
	22	乙醇	64-17-5	244	0.036	500	0.000072
	23	四氢呋喃	/	201	0.020	10	0.002
	24	二甲苯	1330-20-7	179	0.010	10	0.001
	25	甲苯	108-88-3	173	0.010	10	0.001
	26	庚烷	110-54-3	228	0.020	10	0.002

类别	序号	名称	CAS 号	编号	最大存在量(t)	临界量(t)	Q 值
	27	二丙醚	/	389	0.010	50	0.0002
	28	二丁醚	/	389	0.010	50	0.0002
	29	金属锂	/	71	0.001	10	0.0001
危险废物	30	化学废液	/	388	1.5	10	0.15
	31	EAC 废液	/	388	1.5	10	0.15
	32	含油废物	/	392	0.5	2500	0.0002
	33	废弃润滑油品	/	392	2	2500	0.0008
	34	COD 在线仪废液	/	388	0.3	10	0.03
	35	管道清洗液（弱酸）	/	388	3t/次	10	0.3
合计							4.73

按照 7.3-1 结果，Q=4.73，表示为 Q1。

7.2.2 水环境风险受体敏感程度（E）评估

7.2.2.1 水环境风险受体类型划分

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 7.4-2。

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 7.2-2 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(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； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（接受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的

类别	水环境风险受体
类型 2 (E2)	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，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，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； 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；企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

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

7.2.2.2 企业环境风险受体敏感性确定

根据 3.2 节对公司周边水环境情况调查统计结合地方管理要求，本公司雨水排至崔浦塘后进入长江，进入长江前河段约 5.5km，进入长江至长江浒浦饮用水水源保护区段距离约 7.8km。

7.2.2.3 企业环境风险受体敏感性确定

综上，根据表 7.2-2 水环境风险受体敏感程度类型划分，公司水环境风险受体敏感程度划分为 E1。

7.2.3 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、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）。

7.2.3.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

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，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高分为 30 分。企业生产工艺过程评估见表 7.2-3。

表 7.2-3 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本企业
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	10/每套	4 条聚合生产线

氮化工艺		
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	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	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	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；

注b：指《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

由上表可知，企业在生产工艺过程评估为 30 分。

7.2.3.2 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 7.4-4。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值计最高分 70 分。

表 7.2-4 企业环境风险防控与应急措施

评估指标	评估依据	分值	企业现状	
			企业目前情况	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，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，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	生产车间、仓库、罐区均设有防渗漏措施；设置有事故水池对受污染的消防水进行收集；应急事故水无外排口，确保污染水体正常情况下不会进入外环境	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄露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 2) 确保事故排水收集设施在事故状态下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，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	按相关设计规范设置了事故水池，事故水池位置合理，能确保事故状态下顺利收集事故废水	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄露或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净废水系统风险防控措施	1) 不涉及清净废水；或 2) 厂区内清净废水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施：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，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且②具有清	0	清污分流	0

	<p>净废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> <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风险防控措施不符合上述2)要求的。</p>	8		
雨水排水系统 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：①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且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系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；③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等流入区域排洪沟的措施。</p>	0	雨污分流	0
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理 系统风险防控 措施	<p>1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>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；②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。</p>	0	废水经厂区污水处理站处理后送园区废水处理厂处理，达标尾水排入走马塘	0
	涉及废水外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	废水经厂区污水处理站处理后送园区废水处理厂处理，达标尾水排入走马塘	6
	<p>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</p> <p>2) 进入工业废水集中处理厂；或</p> <p>3) 进入其他单位</p>	6		
	<p>1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或</p> <p>2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或</p>	12		

吴羽（常熟）氟材料有限公司环境风险评估报告（第五版）

	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			
厂内危险废物 环境管理	1) 不涉及危险废物的；或 2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危险废物的贮存、运输等具有完善的专业设施和风险防控措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发 水环境事件发 生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	近3年未发生突发水环境事件	0
	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		
总得分				6

由上表中可看出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得分为6分。

7.2.3.3 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大气环境风险控制水平值，按照表 7.4-5 划分为 4 个类型。

表 7.2-5 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，公司生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）分值为 36 分，属于 M2 水平。

7.2.4 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）、涉水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），按照表 7.4-6 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7.2-6 企业突发水环境事件风险分级矩阵表

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

7.2.5 突发水环境事件风险等级

根据 7.4.1 节至 7.4.3 节分析，公司生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）分值为 36 分，属于 M2 水平；企业周边水环境风险受体敏感程度（E）为 E1；涉水风险物质数量与临界量比值（Q）为 Q1，表示为“较大-水（Q1E1M2）”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定

以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据 7.1 节至 7.2 节分析，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）分值为 30 分，属于 M2 水平；企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）为 E1；涉气风险物质数量与临界量比值（Q）为 Q2，企业突发大气环境事件风险等级表示为“重大-大气（Q2E1M2）”。

公司生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）分值为 36 分，属于 M2 水平；企业周边水环境风险受体敏感程度（E）为 E1；涉水风险物质数量与临界量比值（Q）为 Q1，企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1E1M2）”。

按照企业突发环境事件风险分级方法，公司突发环境事件风险等级评定为“重大[重大-大气（Q2E1M2）+较大-水（Q1E1M2）]”。

应急预案编号：KFPC-HSE-2025001

应急预案版本号：第五版

吴羽（常熟）氟材料有限公司 突发环境事件应急资源调查报告

吴羽（常熟）氟材料有限公司

二〇二五年八月

目 录

1	前言	1
2	总则	3
2.1	适用范围	3
2.2	调查目的	3
2.3	调查原则	3
2.4	调查对象	3
2.5	调查内容	3
2.6	调查程序	3
3	企业内部应急资源	5
3.1	预案的制定	5
3.2	应急组织体系建设	5
3.3	应急资源保障	7
4	外部可依托救援单位应急联系方式	15
4.1	外部救援单位应急联系方式	15
4.2	外部应急救援队伍	16
4.3	外部应急救援物资、装备	17
4.4	周边企业应急联系方式	17
5	环境应急资源差距分析	18
5.1	应急救援队伍配置分析	18
5.2	应急装备齐备性分析	18
5.3	应急物资齐备性分析	19
5.4	应急场所齐备性和合理性分析	19
5.5	外部环境应急资源齐备性和有效性分析	19
6	完善环境应急资源的整改建议	20
7	调查结论	21

附件

- 附件 1 内部应急物质清单
- 附件 2 应急救援队伍内部通讯录
- 附件 3 外部单位应急联系方式
- 附件 4 应急救援互组协议
- 附件 5 应急监测协议
- 附件 6 环境应急资源维护更新制度

附图

- 附图 1 总平面布置、环境风险源和应急物质分布图

1 前言

吴羽（常熟）氟材料有限公司成立于2012年1月17日，注册资本15200万美元，位于江苏省常熟市新材料产业园海平路2号，是由吴羽（中国）投资有限公司投资建设的一家专门从事聚偏二氟乙烯（PVDF）生产的企业。截止2005年7月，其环保三同时手续履行情况见表1.1-1。

表 1.1-1 环保三同时手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工环境保护验收
1	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目	苏环建[2011]349号， 2011.12.29	苏环验[2015]150号 2015.11.06
2	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第1次修编	苏环建[2014]32号， 2014.02.27	
3	5000t/a 聚偏二氟乙烯新建项目第2次修编	苏环建[2015]70号， 2015.04.14	
4	2000t/a 新型 PVDF 技改项目	苏审建评[2018]15号， 2018.6.21	分两阶段验收： 2021年4月完成一阶段自主验收；2022年11月完成第二阶段自主验收
5	新建热塑性高分子材料后处理加工用房、辅助用房及中水回用项目	苏行审环评[2020]20230号， 2020.3.26	2022年12月完成自主验收
6	扩建技术中心及仓库项目	苏环建[2021]0019号， 2021.8.27	2024年7月完成自主验收

公司于2022年修编了第四版突发环境事件应急预案并备案，环境风险评估报告确定的风险等级为重大，备案号为320581-2022-171-H，备案时间为2022年10月21日。

第四版应急预案备案以来，无新增建设内容，公司的环境风险物质的种类、数量、生产工艺等均未发生变化，。

根据《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），突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《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）等文件要求，完善公司环境应急队伍、装置、物资、场所等应急资源的配置，有效应对突发环境事件，在发生突发环境事故时避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤、地下水等环境介质，提高环境风险防范水平，依据《生态

环境部办公厅关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急〔2019〕17号），公司组织编制了《吴羽（常熟）氟材料有限公司环境应急资源调查报告》。

2 总则

2.1 适用范围

本报告所称环境应急资源，是指采取紧急措施应对突发环境事件时所需要的物资和装备。开展环境应急资源调查，是指将应急管理、技术支持、处置救援等环境应急队伍和应急指挥、应急拦截与储存、应急疏散与临时安置、物资存放等环境应急场所同步纳入调查范围。

2.2 调查目的

为贯彻落实《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）、《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）等文件要求，完善公司环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源的配置，有效降低突发环境事件发生概率，应对突发环境事件发生时，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，提高公司环境风险防范水平，特开展环境应急资源调查，收集和掌握本公司第一时间可以调用的环境应急资源，建立健全重点环境应急资源信息库，加强环境应急资源储备管理，促进环境应急预案质量和环境应急能力提升，编制此环境应急资源调查报告。

2.3 调查原则

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。

2.4 调查对象

公司厂区、周边工厂、应急救援互助协议单位、政府部门及相关单位。

2.5 调查内容

发生或可能发生突发环境事件时，第一时间可以调用的环境应急资源情况，包括可以直接使用或可以协调使用的环境应急资源，并对环境应急资源的管理、维护、获得方式与保存时限等进行调查。

2.6 调查程序

(1) 制定调查方案

收集分析环境风险评估、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，确定本次调查的目标、对象、范围、方式、计划等，设计调查表格，明确人员和任务。

（2）安排部署调查

通过印发通知、组织培训、召开会议等形式，安排部署调查任务，使调查人员了解调查内容和时间安排，掌握调查技术路线和调查技术重点。

（3）信息采集审核

调查人员按照调查方案，采取填表调查、问卷调查、实地调查相结合的方式收集有关信息，填写调查表格。汇总收集到的信息，通过逻辑分析、人员访谈、现场抽查等方式，查验数据的完备性、真实性、有效性。重点环境应急资源应进行现场勘查。

（4）编写调查报告

调查报告一般包括调查概要、调查过程及数据核实、调查结果与结论，并附以环境应急资源信息清单、分布图、调配流程及调查方案等必要的文件。

（5）建立信息档案

汇总整理调查成果，建立包括资源清单、调查报告、管理制度在内的调查信息档案。逐步实现调查信息的结构化、数据化、信息化。

（6）调查数据更新

调查主体应当加强对环境应急资源信息的动态管理，及时更新环境应急资源信息。在评估修订环境应急预案时，应对环境应急资源情况一并进行更新。

公司为了解目前实际的环境应急资源情况和环境应急处置能力，对全公司环境应急资源展开详细调查，编制《吴羽（常熟）氟材料有限公司环境应急资源调查报告（第五版）》。环境应急资源调查内容包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

3 企业内部应急资源

3.1 预案的制定

2022 年，公司组织编制了《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（应急预案编号：KFPC-HSE-第（054）号）》（含编制说明、环境应急资源调查报告、环境风险评估报告），并于 2023 年 10 月 21 日完成备案，备案号为：320581-2022-171-H。

2025 年 2 月，公司组织编制《吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急预案（应急预案编号：KFPC-HSE-第（055）号）》，计划于 2025 年 9 月完成备案。

3.2 应急组织体系建设

3.2.1 组织架构

为确保一旦发生环境突发事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，公司成立突发环境事件应急指挥部，由公司总经理任总指挥，公司副总经理任副总指挥，成员为各突发环境事件应急组组长。突发环境事件应急指挥部下设应急办公室。突发环境事件时由总指挥指挥应急工作；总指挥不在现场时，由副总指挥临时担任总指挥的职务，组成应急指挥小组，依次递补负责应急工作。节假日期间总指挥不在，一旦发生环境突发事件，由当班系长或节假日值班人员负责应急现场相关指挥事宜。应急办公室下设通讯联络组、现场处置组、医疗救援组、警戒保卫组、应急保障组、环境应急监测组、事故原因调查组、应急专家组。应急人员职责划分明确，应急小组分工明确，并有现场处置方案作为指导，对一般环境风险可以迅速反应、及时处置。公司内部应急组织机构体系详见图 3.2-1。

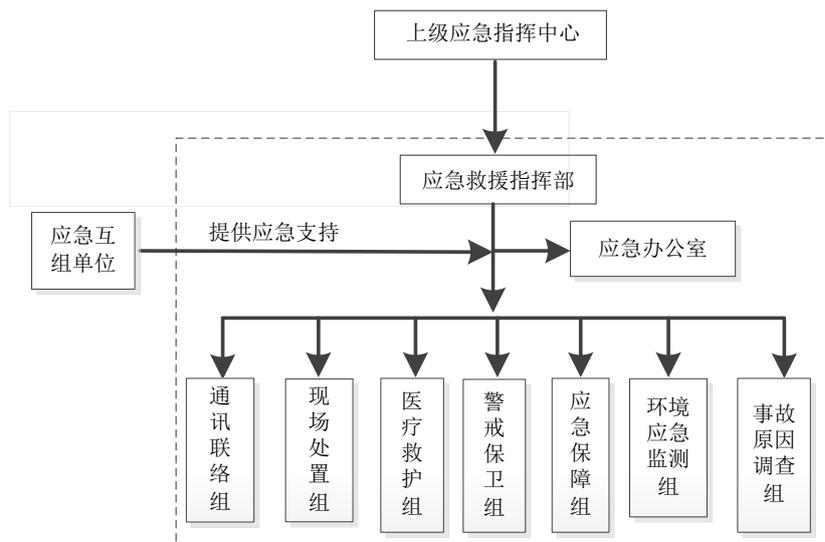


图 3.2-1 公司内部应急组织机构体系示意图

3.2.2 应急指挥机构组成

表 3.2-1 公司内部应急组织机构联系方式

序号	部门		姓名	联系电话
1	应急救援指挥部	总指挥	齐藤太	13773078601
2		副总指挥	高原冀	13962346297
3	应急办公室		顾卫国	13913660276
4			高浩	18012687675
5			李彬慰	18051788573
6	通讯联络组		温霆	15250314919
7			陈晓军	18015635950
8			张沈亮	18051788580
9	现场处置组		赵凯韬	0512-52327600-1086
10			邓检朴	0512-52327600-1086
11			姚彬	0512-52327600-1086
12			何文胜	0512-52327600-1086
13			朱丹	0512-52327600-1086
14			刘宽	0512-52327600-1086
15			高浩	18012687675
16			胡文涛	18051788579
17			张优越	0512-52327600-1102
18			钱志洲	0512-52327600-1026
19			张怡	18900618607
20			章卫	0512-52327600-3012
21	医疗救护组		张晓春	18862280265
22			邓晓峰	0512-52327600-1070
23			邹梦星	0512-52327600-1099
24			何才忠	0512-52327600-1067
25			陆琦	0512-52327600-1069
26	警戒保卫组		李彬慰	18051788573

27		钟幼雅	0512-52327600-3018
28		顾洋	0512-52327600-3019
29	应急保障组	黄科成	18862280106
30		刘玉	18051788579
31		陈光耀	18051788575
32	环境应急监测组	殷兴奇	18862280312
33		唐卫	0512-52327600-3033
34		宗宁	0512-52327600-3012
35		成磊	0512-52327600-3012
36	事故原因调查组	齊藤太	13773078601
37		顾卫国	13913660276
38	公司应急救援 24 小时报警电话		0512-52327616

3.3 应急资源保障

3.3.1 经费保障

应急专项经费（如培训、演练经费）在公司每年的预算中体现，实行专款专用。明确应急专项经费（如培训、演练经费）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费及时到位。

3.3.2 环境应急资源调查

环境应急资源是指为避免突发环境事件的发生或减轻突发环境事件的后果所需要的专用设备、仪器和材料的总称。如污染源切断、污染物控制、污染物收集、污染物降解、安全防护、应急通信和指挥、环境监测等，见“附录 环境应急资源参考名录”。

公司环境应急资源调查主要包括公司内部应急资源调查、周边企业应急资源调查、所在园区可支援应急资源调查。环境应急资源调查详见表 3.3-1~3.3-3。

表 3.3-1 公司环境应急资源调查表

企事业单位基本信息					
单位名称	吴羽（常熟）氟材料有限公司				
物资库位置	吴羽（常熟）氟材料有限公司厂区内		经纬度	东经：120°48'84.432" 北纬：31°47'37.723"	
负责人	姓名	高浩	联系人	姓名	顾卫国
	联系方式	13913660276		联系方式	13913660276
环境应急资源信息					
应急物资	名称	数量	存放位置	保管/维护人员及联系方式	
污染源切断	雨水排口切断阀门	1 个	厂区雨水总排口	顾卫国	
	污水排口切断阀门	1 个	厂区污水总排口	13913660276	

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

	雨污切换阀门	1 个	厂区南部	
污染物控制	吸附棉	1 套	原料灌区	顾卫国 13913660276
	吸附垫	3 箱	制造部备品仓库	
	堵漏器材	1 套	维修车间	
污染物收集	消防沙箱	8 只	成品仓库、丙类仓库、甲类仓库东侧、甲类仓库西侧、引发剂仓库、聚合车间、维修车间、EAC 罐区	顾卫国 13913660276
	沙袋	300 条	消防泵房	
	水泵	7 台	制造部日勤班	
	1300m ³ 事故应急池	1 座	厂区南部	
	170m ³ 初期雨水收集池	3 座	厂区	
	297m ³ 围堰	3 处	酸/碱罐组围堰容积 90m ³ ；VDF 罐区围堰容积约 95m ³ ；EAC/柴油罐组围堰容积约 112m ³ 。	
应急通信和指挥	防爆对讲机	30 台	全厂	顾卫国 13913660276
	防爆手机	5 台	全厂	
	防爆手电筒	30 支	全厂	
应急监测	便携式可燃气体浓度检测仪	4 套	聚合车间	顾卫国 13913660276
	便携式有毒气体探测器	4 套	聚合车间	
	固定式可燃气体探测器	73 台	全厂	
安全防护	正压式空气呼吸器	4 套	聚合车间	黄科成 18862288106
	化学防护服	若干		
	过滤式防毒面具	若干		
	急救箱	9 只	成品仓库办公室 事务栋 2 楼 聚合车间 品质办公室 维修车间	张晓春, 18862280265 顾卫国, 13913660276 殷兴奇, 18862280312 黄科成, 18862288106
	洗眼器	17 只	聚合车间 1、2、3、4 楼、纯水区、盐酸罐区、EAC/柴油罐区、VDF 罐区、废水站、甲类仓库	黄科成, 18862288106
	缓降器	若干	聚合车间	黄科成, 18862288106 顾卫国, 13913660276
	逃生面罩	1 个	各部门	
折叠式担架	若干	制造部备品仓库		

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

	救援三脚架	1 架	聚合车间
	救生软梯	1 个	聚合车间
	手动破拆工具组	若干	消防泵房
	无火花工具	1 套	聚合车间

环境应急支持单位信息

序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	江苏华益科技有限公司、常熟三爱富振氟新材料有限公司、大金氟化工(中国)有限公司	提供应急援助
2	应急监测单位	苏州国诚检测技术有限公司	提供环境应急监测

表 3.3-2 可借用的外部环境应急物资一览表

序号	互助单位名称	可借用救援物资	联系人	联系电话
1	江苏华益科技有限公司	空气呼吸器、防化服、防护面罩等	孙梁	18962320267
2	常熟三爱富振氟新材料有限公司	空气呼吸器、防化服、防护面罩等	黄海波	15851525760
3	大金氟化工(中国)有限公司	空气呼吸器、防化服、防护面罩等	王一华	13506234753

表 3.3-3 园区可支援的环境应急物资一览表

种类	序号	名称	数量 (台/套/个/箱)	位置	负责人
安全防护	1	安全帽	82	管委会	顾天成 0512-52323991
	2	防护鞋	82		
	3	防护服	5		
	4	雨衣	10		
	5	反光背心	5		
	6	防毒面具	10		
	7	防爆手电筒	5		
	8	防护口罩	5		
	9	耳罩	5		
	10	护目镜	5		
	11	消防员隔热防护服	20	特勤站	
	12	消防员避火防护服	4		
	13	二级化学防护服	55		
	14	一级化学防护服	16		
	15	特级化学防护服	4		
	16	化学防护手套	8		
	17	内置劳动保护手套	90		

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
	18	防高温手套	8		
	19	消防员防蜂服	4		
	20	电绝缘装置	3		
	21	防静电服	12		
	22	消防阻燃毛衣	55		
	23	消防员降温背心	4		
	24	移动供气源	2		
	25	正压式消防氧气呼吸器	6		
	26	强制送风呼吸器	4		
	27	消防过滤式综合防毒面具	35		
	28	潜水装置	4		
	29	消防用救生衣	55		
	30	消防坐式半身安全吊带	20		
	31	消防全身式安全吊带	20		
	32	消防通用安全绳	20		
	33	消防防坠落辅助部件	10		
	34	手提式强光照明灯	10		
	35	消防用荧光棒	15		
	36	水域救援漂浮救生绳	400		
	37	消防员水域救援防护服	10		
	38	消防员水域救援头盔	10		
	39	警戒标志杆	10		
	40	锥形事故标志柱	10		
	41	隔离警示带	20		
	42	出入口标志牌	2		
43	危险警示牌	1			
44	闪光警示灯	5			
45	手持扩音器	2			
环境监测	1	数字万用表	1	管委会	
	2	数字温湿度计	1		
	3	数字风速仪	1		
	4	便携式气体检测仪	1		
	5	激光测距仪	1		

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人	
	6	有毒气体检测仪	2	特勤站		
	7	可燃气体检测仪	1			
	8	电子气象仪	1			
	9	无线复合气体检测仪	6			
	10	生命探测仪	1			
	11	消防用红外线热像仪	1			
	12	漏电探测仪	1			
	13	电子酸碱测试仪	1			
	14	测温仪	1			
	15	激光测距仪	1			
	应急通信和指挥	1	对讲机			1
		2	卷尺			2
		3	数字声级计			2
		4	高清执法记录仪			1
		5	数字录音器			1
6		手持扫描仪	2			
7		测距仪	2			
8		小米笔记本电脑	1			
9		无线鼠标	1			
10		佳能喷墨打印机	2			
11		多功能执法背包	1			
污染源切断	1	外封式堵漏袋	1			
	2	捆绑式堵漏袋	1			
	3	下水道阻流袋	2			
	4	金属堵漏套管	1			
	5	注入式堵漏工具	1			
	6	磁压式堵漏工具	1			
	7	木质堵漏楔	2			
	8	无火花工具	2			
	9	手动破拆工具组	2			
	10	液压破拆工具组	3			
	11	机动链锯	1			
	12	无齿锯	1			

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人
	13	玻璃破碎器	1		
	14	多功能刀具	5		
	15	混凝土液压破拆工具	1		
	16	液压开门器	1		
	17	毁锁器	1		
	18	多功能挠钩	2		
	19	绝缘剪断钳	2		
	20	快速膨胀袋	50		
	21	排水井保护垫	2		
	22	溢漏围堤	10		
	23	充气式堵水气囊	2		
	24	充气式堵水气囊	2		
污染物控制	1	手动隔膜抽吸泵	1		
	2	防爆输转泵	1		
	3	粘稠液体抽吸泵	1		
	4	有毒物质密封桶	3		
	5	围油栏	1		
	6	吸附垫	2		
	7	集污袋	2		
	8	围油栅	5		
	9	拦污浮桶	20		
	10	400g 土工布	50		
污染物降解	1	防化类吸收围栏	10		
	2	防化类吸附卷	10		
	3	公众洗消站	1		
	4	单人洗消帐篷	1		
	5	简易洗消喷淋器	1		
	6	强酸、碱清洗剂	1000		
	7	三合一强氧化洗消粉	500		
	8	三和二洗消剂	1		
	9	有机磷降解酶	2		
	10	消毒粉	1		
	11	移动式排烟机	2		

吴羽（常熟）氟材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告

种类	序号	名称	数量（台/套/个/箱）	位置	负责人	
	12	坑道小型输送机	1			
	13	移动照明灯组	1			
	14	移动发电机	2			
	15	大型水利排烟机	2			
	16	大流量移动消防炮	2			
	17	空气充填泵	1			
	18	防化服清洗烘干机	1			
	19	折叠式救援梯	1			
	20	水幕水带	100			
	21	消防灭火机器人	1			
	22	高倍数泡沫发生器	1			
	23	消防移动储水装置	1			
	24	多功能消防水枪	10			
	25	直流水枪	10			
	26	消防面罩超声波清洗机	1			
	27	灭火救援指挥箱	1			
	28	单兵图像传输设备	1			
	29	中压分水器	2			
	30	异型异径接口	2			
	31	消防水带带压堵漏装置	2			
	32	移车器	4			
	三级防 控补 充 物资	1	快速膨胀带	50		
		2	排水井保护垫	2		
		3	溢漏围堤	10		
		4	充气式堵水气囊	2		
		5	充气式堵水气囊	2		
		6	围油栏	5		
		7	拦污浮桶	20		
		8	400g 土工布	50		
		9	防化类吸收围栏	10		
		10	防化类吸附卷	10		

3.3.3 人力资源保障

公司内部应急人力资源保障详见本报告 3.2 节。

3.3.4 通信保障

公司应急指挥部总指挥、副总指挥、现场总指挥、各应急救援工作组组长、24 小时值班接警电话以及各相关部门主要负责人保证 24 小时通信畅通，配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时，应急指挥部和各应急救援工作组人员之间的通信畅通。

3.3.5 医疗卫生保障

公司备有急救药品和药箱，设置医疗救护组，可对受伤人员进行初步处理并联络外部应急医疗资源。外部医疗资源有福山卫生院、海虞卫生院、常熟市第一人民医院（急救绿色通道）、常熟市第二人民医院和常熟市新区医院。

3.3.6 制度保障

公司已建立应急物资管理与维护制度，主要由安环部负责应急救援器材的日常维护管理。应急救援器材由所在部门班组进行巡检，各部门对本区域内的应急设施每月进行检查，安环部每月对应急物资进行一次监督检查，检查器材是否齐备，并处于安全无损和适当保护状态。

环境应急资源管理责任人应定期对应急救援物资进行检查、维护、清洁及时更换有效期以外或状态不良的物资，补充缺失的物资，并将检查、维护、清洁情况记录在案。保持环境应急资源暂存区域卫生整洁，做到柜架无灰尘，地面无垃圾、无积水。

当发生突发环境事件时，由应急指挥部负责应急物资的调配，后勤保障组及时联系应急物资的保管维护人员，负责应急所需物资的供应、调运。当厂内应急物资不足时，由后勤保障组负责对外联系，请求互助单位资源共享，负责协调外部应急物资。

4 外部可依托救援单位应急联系方式

4.1 外部救援单位应急联系方式

4.1.1 互助单位

与公司邻近的单位保持着良好的合作关系，相互依存，互利互惠。在事故时，周边企业能够给予公司运输、人员、救治以及提供救援物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持，公司已与周边企业签订应急救援互助协议，互助单位均为公司周边单位，一旦发生突发环境事件可以及时提供应急援助，应急救援互助协议详见附件 4，联系方式详见表 4.1-1。

表 4.1-1 互助单位联系方式一览表

序号	单位名称	联系人	联系电话
1	江苏华益科技有限公司	孙梁	18962320267
2	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波	15851525760
3	大金氟化工（中国）有限公司	王一华	13506234753

4.1.2 应急监测

公司自身具备一定的应急监测能力但不能满足应急状态下的所有污染因子的检测，已与有检测能力的江苏康达检测技术股份有限公司签订应急监测协议，协议详见附件 5，联系方式详见表 4.1-2。

表 4.1-2 应急监测单位联系方式一览表

序号	单位名称	联系电话
1	苏州国诚检测技术有限公司	刘双，13656231911

4.1.3 政府、公用公司协助

公司具备一定的应急救援能力，但事情一旦超出厂区主要依靠园区和政府等外部应急救援力量，外部单位应急联系方式详见表 4.1-3。

表 4.1-3 外部单位应急联系方式

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
1	常熟市消防大队	0512-52834173	消防、灭火
2	常熟新材料产业园消防特勤站	119	消防、灭火
3	常熟市政府应急办	0512-52862830	环境污染通报
4	常熟市海虞镇人民政府	0512-52561302	

序号	单位名称	联系电话	可提供支援
5	苏州市生态环境局	0512-65247643	环境污染监测、处理，环境污染通报，应急技术支持
6	苏州市常熟生态环境局	0512-52813111	
7	常熟新材料产业园 24 小时应急值班室	0512-51920119 0512-52620329	
8	常熟市市场监督管理局	0512-52958330 15050112365	
9	常熟市环境监测站	0512-52814527	
10	常熟市应急管理局	0512-51530131 0512-51530235	
11	常熟市公安局	110 0512-52736500	警力、维护秩序、治安
12	气象台	96121	气象信息及天气预报
13	常熟市电信局	0512-68304810	电话、网络中断处理
14	常熟市自来水公司	0512-52812584 0512-52811004	供水中断处理
15	福山卫生院	0512-52561142	救护、医疗急救
16	海虞卫生院	0512-52571193	
17	常熟市第一人民医院（急救绿色通道）	0512-52222960	
18	常熟市第二人民医院	0512-52707131	
19	常熟市新区医院	0512-52342523	
20	急救电话	120	
21	常熟中法工业水处理有限公司	0512-66655355	污染物排放管控
22	盐城淇岸环境科技有限公司	付雪，18252291986	危废处置单位
23	苏州新区环保服务中心有限公司	龚晔，13773077797	
24	江苏双优环境科技有限公司	惠会，15052211803	
25	常熟市福新环境工程有限公司	瞿舒曼，13773082591	
26	常熟市福新包装容器有限公司	王敏亚，18021622215	
27	苏州全佳环保科技有限公司	陈金龙，17625632333	
28	江苏华益科技有限公司	孙梁，18962320267	环境应急互组单位
29	常熟三爱富振氟新材料有限公司	黄海波，15851525760	
30	大金氟化工（中国）有限公司	王一华，13506234753	
31	苏州国诚检测技术有限公司	刘双，13656231911	环境应急监测单位

4.2 外部应急救援队伍

一旦发生较大及以上突发环境事件，本公司抢救抢险力量不够，或有可能危及公

司外安全时，指挥部必须立即向上级部门和邻近单位通报，必要时请求社会力量支援。

4.3 外部应急救援物资、装备

根据常熟市各有关突发事件应急预案，常熟市人民政府及有关部门、常熟新材料产业园有关部门均按照要求，建立了日常和战时两级的应急物资储备。发生突发环境事件超出公司自身能力范围可申请园区的应急物资及装备援助，园区的应急物资由园区负责调配使用。

公司所在园区（常熟新材料产业园）配备有环境监测、应急通信和指挥、污染源切断、污染物控制、安全防护等应急物资。同时园区设立智慧园区管理平台，包含智慧安监平台、智慧环保平台、智慧应急平台、智慧能源平台、智慧园区拓展功能等。其中智慧应急平台包含应急资源管理、知识库管理、数字化预案管理、应急值守接警、应急指挥系统、应急辅助决策系统、应急事后管理等。

4.4 周边企业应急联系方式

公司周边均为园区工业企业，周边企业应急联系方式详见表 4.4-1。

表 4.4-1 公司周边企业应急联系方式一览表

序号	周边单位名称	联系方式
1	江苏华益科技有限公司	18962320267
2	常熟三爱富振氟新材料有限公司	15851525760
3	大金氟化工（中国）有限公司	13506234753

5 环境应急资源差距分析

5.1 应急救援队伍配置分析

公司建立了突发环境事件应急救援组织体系，成立突发环境事件应急指挥部，由公司主要负责人和各职能部门共同组成。

5.2 应急装备齐备性分析

根据资料调查和现场查询，公司现有应急装备包括污染源切断、污染源收集、污染源监测、安全防护装备等。各类应急装备分析如下：

5.2.1 污染源切断、收集装备分析

公司设有污染源切断装备（雨污排口切断阀门、设有雨污切换阀）和污染源收集装备（围堰、泄漏收集沟、车间废水收集池、初期雨水收集池、事故应急池等），基本能够满足突发环境事件发生时污染源切断和收集的要求。日常管理过程中，加强污染源切断和收集装备的定期检查与维护，保证其有效性。

5.2.2 污染源监测装备分析

公司现有应急监测设备有检测设备，可监测 pH 值、COD、总磷、总氮和现场有毒有害、可燃气体探测器，除满足公司日常管理要求，还具备一定的应急监测能力。如突发环境事件发生后，公司配备的常规监测仪器不能及时、快速地对突发环境事件发生时的废气、废水等污染物和环境空气、地表水进行监测时，应迅速启动应急监测外协程序，公司已与江苏康达检测技术股份有限公司签订应急监测协议。厂内定期组织监测人员的培训和应急监测演练。

5.2.3 安全防护装备分析

公司设有基本个人防护装备，布设于微型消防站、生产车间等，基本能够满足突发环境事件发生时对个人防护的要求。日常管理过程中，应根据各装置人数的实际数量对防护装备进行补充，加强对防护装备的定期检查与维护，保证其有效性。

5.2.4 应急通信和指挥系统分析

公司应急通信和指挥设施包括防爆手电筒、防爆对讲机等，当厂内发生大面积停电且需紧急处理事故时，能满足应急处置要求；应急救援相关人员、各班组组长、各相关部门负责人 24 小时保持通信畅通。

5.3 应急物资齐备性分析

根据企业的原料、产品、辅助生产物料、“三废”情况，对厂内配备的应急物资配备能力进行分析，对照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T 4261-2022），公司配备有污染源切断、污染物控制、污染物收集、应急通信和指挥、应急监测、安全防护等应急物资，应急物资的配备基本满足应急救援需求。

5.4 应急场所齐备性和合理性分析

根据现场调查，公司设有应急指挥部、应急物资或装备临时存放场所，满足厂内突发环境事件发生时的应急处置要求。公司应急物资分布示意图详见附图 1。

5.5 外部环境应急资源齐备性和有效性分析

公司已签订应急救援互助协议，互助单位均为公司周边单位，一旦发生突发环境事件可以及时提供应急援助，能满足厂内突发环境事件发生时的应急处置要求；公司与江苏康达检测技术股份有限公司签订应急监测协议，发生突发环境事件时可满足应急监测需求。

6 完善环境应急资源的整改建议

根据以上应急资源差距分析，现提出完善环境应急资源的整改建议，具体如下：

加强应急物资日常管理和维护，更新《环境应急资源管理维护更新制度》并发布实施，完善应急物资管理台账。

7 调查结论

表 7-1 应急资源调查报告表

1.调查概述 本单位开展环境应急资源调查，收集和掌握本地区、本单位第一时间可以调用的环境应急资源状况，建立健全重点环境应急资源信息库，加强环境应急资源储备管理，促进环境应急预案质量和环境应急能力提升。			
调查开始时间	2025 年 3 月 15 日	调查结束时间	2025 年 3 月 20 日
调查负责人姓名	顾卫国 13913660276	调查联系人/电话	顾卫国 13913660276
调查过程	（简要说明调查过程） 我公司在现有应急物资储备、事故防范措施调查分析的基础上，认真编制切实可行的突发环境事件应急预案，成立了应急救援小组，为我公司环境应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导，公司建立自己的救援队伍，推进企业之间的协作，与相邻企业有良好的合同关系，在彼此发生事故时，可及时互救，从而消除事故。 公司储备了一定的消防设施、防护装备等事故应急救援装备与物资。		
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>6</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>3</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： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input checked="" type="checkbox"/> 满足； <input type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足			
5.附件			
1、环境应急资源/信息汇总表 2、环境应急资源单位内部分布图			

根据应急资源差距分析，在完善本调查报告提出的环境应急资源的整改建议的前提下，公司应急资源储备可基本满足突发环境事件发生时的处置要求。

附录 1 环境应急资源参考名录

环境应急资源参考名录

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	备注
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤 下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋 充气式堵水气囊	/
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC 围油栏、防火围油栏） 浮桶（聚乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶、警示浮球） 土工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）	/
污染物收集	收油机，潜水泵（包括防爆潜水泵） 吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋 吨桶、油囊、储罐	/
污染物降解	溶药装置：搅拌机、搅拌桨 加药装置：水泵、阀门、流量计，加药管 水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置 吸附剂：活性炭、硅胶、矾土、白土、膨润土、沸石 中和剂：硫酸、盐酸、硝酸，碳酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钙、氢氧化钠、氧化钙 絮凝剂：聚丙烯酰胺、三氯化铁、聚合氯化铝、聚合硫酸铁 氧化还原剂：双氧水、高锰酸钾、次氯酸钠，焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁 沉淀剂：硫化钠	/
安全防护	预警装置 防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服 氧气（空气）呼吸器、呼吸面具 安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳 碘片等	/
应急通信和指挥	应急指挥及信息系统 应急指挥车、应急指挥船 对讲机、定位仪 海事卫星视频传输系统及单兵系统等	/
环境监测	采样设备 便携式监测设备 应急监测车（船） 无人机（船）	具体可参考环境应急监测装备推荐配置表等

注：1.应急资源来源广泛，调查时可结合环境风险特点对参考名录进行扩展；

2.参考名录收录资源突出环境应急特点，其他通用性资源可参考《应急保障重点物资分类目录（2015年）》（发改办运行〔2015〕825号）等；

3.应急资源可能有多种功能，参考名录按照应急资源的突出功能收录。

附录 2 环境应急资源管理维护更新制度

1、为了保证救援工作及时有效，公司各应急救援组必须针对危险目标的实际情况根据需要建立责任制，将抢修抢险、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。坚持“谁主管，谁负责”的原则。

2、建立健全突发环境事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急所需的物资器材的供应。

3、实行专人或定人管理制度，加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

4、各类应急资源平时要专人维护、保管、检验，定期进行检查和保养，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。相关负责人每月对应急物资及消防设施进行检查和更新，详细记录。

5、消防设施器材严禁挪作他用，对擅自挪作他用保管不力的，要报告领导，给予处理。灭火器材的设置位置，保证方便可取，严禁随便改变位置。

6、发现应急资源有损坏丢失等问题，及时报告应急指挥部查清原因后进行维修和更换。

7、消防设施器材等应急资源到期，及时到相关部门检测维修并予以办理更换。

8、公司情况发生变化时，及时进行应急资源调查，根据需要增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，保证在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。