

预案版本号：HJ-2025-01

桐砚（天津）新材料有限公司
突发环境事件应急预案

桐砚（天津）新材料有限公司
二〇二五年十一月

发 布 令

为贯彻以人为本，预防为主、环境优先的方针，提高公司应对突发环境事件的处置能力，提升公司环境应急管理水平，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急管理办法》等法律、法规，本公司编制了《突发环境事件应急预案》。

公司突发环境事件应急预案是本公司环境应急管理工作的纲领性文件，明确了公司内部应急机构及职责，建立了应急指挥系统和应急响应程序，明确了应急处置措施，是指导应急管理的工作指南和作业指导，各部门要认真贯彻和学习，积极参加公司组织的应急演练，确保应急管理工作得到有效落实。

本预案自发布之日起生效。

签署发布人：

年 月 日

目 录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	编制依据	1
1.3	适用范围	3
1.4	工作原则	3
1.5	预案体系说明	3
2	基本情况	6
2.1	企业概况	6
2.2	企业厂区平面布局	6
2.3	雨污水排放	7
2.4	企业生产情况	8
3	环境风险识别与风险评估	23
4	组织机构及职责	25
4.1	内部应急组织机构与职责	25
4.2	政府主导应急处置后的指挥与协调	30
5	预警与信息报送	31
5.1	报警	31
5.2	信息报告与处置	37
6	应急响应和措施	41
6.1	分级响应机制	41

6.2	应急处置程序	42
6.3	应急处置措施	43
6.4	应急监测	47
6.5	应急终止	49
7	后期处置	51
7.1	现场清消与恢复	51
7.2	环境恢复	51
7.3	应急物资补充	52
7.4	善后赔偿	52
7.5	调查与评估	52
8	保障措施	53
8.1	通信与信息保障	53
8.2	应急队伍保障	53
8.3	应急物质装备保障	53
8.4	经费及其他保障	53
9	应急培训和演练	55
9.1	应急培训	55
9.2	演练	56
10	奖惩	58
10.1	奖励	58
10.2	责任追究	58
11	预案的评审、发布、更新	59

11.1	预案的评审	59
11.2	预案的发布和更新	59
11.3	预案实施和生效日期	60
12	附图、附件	61

1 总则

1.1 编制目的

为有效、规范应对突发环境事件，建立健全本公司环境污染事件应急机制，提高本员工应对突发环境事件的能力，并通过本预案的实施，对可能发生的环境事故事件进行迅速、科学的处置，以有效地避免或减轻突发性环境事件产生的环境危害，并加强本公司与政府应对工作的衔接，特制定本预案。

1.2 编制依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年主席令第 9 号)；
- (2)《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年主席令第 69 号)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年主席令第 70 号)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年主席令第 16 号)；
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年主席令第 8 号)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2016 年主席令第 57 号，2020 年修订版)；
- (7)《天津市水污染防治条例》天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日第三次修正并实施；
- (8)《天津市大气污染物防治条例》天津市人民代表大会，2020 年 9 月 25 日第三次修正并实施；
- (9)《天津市土壤污染防治条例》天津市人民代表大会，2019 年 12 月 11 日；
- (10)《天津市生态环境保护条例》天津市人民代表大会，2019 年 3 月

1 日实施；

(11)《国家突发环境事件应急预案》(2014 年修订)；

(12)《突发环境事件信息报告方法》(环保部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行)；

(13)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令[2015]第 34 号)；

(14)《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)；

(15)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号)；

(16)《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)；

(17)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)；

(18)《天津市突发环境事件应急预案》(津政办规[2022]2 号)；

(19)《天津市生态环境局突发环境事件应急预案》(津环保障[2023]87 号)；

(20)《天津市滨海新区突发事件总体应急预案》(津滨政办规[2022]8 号)；

(21)《天津经济技术开发区突发事件应急预案》；

(22)《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》(津环保应[2015]40 号，2015 年 3 月 27 日实施)；

(23)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)；

(24)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)。

1.3 适用范围

本预案适用于位于天津经济技术开发区南港工业区（东至安盛路西侧空地，西至安永路，南至创新路，北至港云路）的桐砚（天津）新材料有限公司内可能发生的突发环境事件的应急。

1.4 工作原则

（1）救人第一，环境优先

高度重视员工的生命权和健康权，并切实加强对应急救援人员的安全防护工作。突发环境事件应急工作中坚持环境优先，坚持最大限度预防和减轻环境污染。

（2）先期处置、防止危害扩大

做好事故预防、预警和响应工作，做好先期处置、应急处置工作，防止突发环境事件危害扩大。

（3）快速响应，科学应对

突发环境事件的发生具有很强的突发性，按照分级响应的原则快速、科学地启动相应的应急预案，对不同的事故情景科学应对。

（4）应急工作与岗位职责相结合

根据企业环境风险源分布，科学地将各突发环境事件应急任务落实到具体工作岗位与负责人。公司应急救援指挥部负责现场指挥应急救援工作，相关部门按照各自职责和权限，负责事故的应急处置工作。

1.5 预案体系说明

作为较大风险企业，本预案由综合预案、各类事故的专项处置预案和现场处置预案（应急处置卡）三级构成。其中综合预案体现战略性，含预

案的适用范围、应对原则、组织机构与职责、预警机制及应急响应的判定条件和基本原则，总体响应程序与要求，预案的管理与更新、培训演练要求、善后和事后处置的总体原则，说明预案体系构成等；专项预案体现战术性，为各类不同事故的处置的具体流程；现场处置预案体现可操作性，是各专项处置预案中涉及的专项处置动作的作业指导书。

当发生火灾爆炸等安全与环境危害共生事故如火灾事故时，本预案与安全生产应急预案等有效衔接，互相配合；在安全第一的原则下，最大限度减少事故对环境的危害；环境应急处置中出现继发火灾或人身伤害时，立即衔接安全生产应急预案。避免在安全处置过程中忽视环境安全，造成较大的次生伴生环境危害；在单纯的环境事故处置中，必须贯彻安全第一原则，避免造成人身伤害。

企业突发环境事件在处置不力或事件等级严重时，可能会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。当突发环境事件超出或判断即将超出本单位应急处置能力时，此时应迅速衔接所在区域的政府突发环境应急预案。上报天津经济技术开发区生态环境局，由上级政府依据其相应突发环境事件应急预案分级机制启动区域级应急响应，企业内部各应急组织在总指挥带领下，听从政府应急指挥部指挥，配合进行应急处置工作。

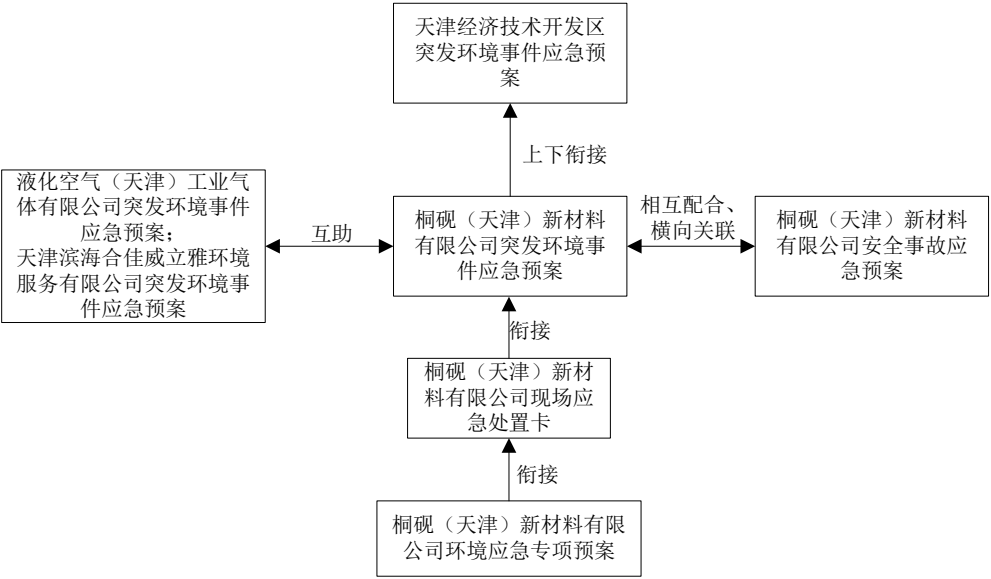


图 1.5-1 应急预案体系图

2 基本情况

2.1 企业概况

公司基本情况见下表。

表 2.1-1 企业基本信息汇总表

企业名称	桐砚（天津）新材料有限公司		
地址	天津经济技术开发区（南港工业区），东至安盛路西侧空地，西至安永路，南至创新路，北至港云路	中心经度	117°36'12.44"E
		中心纬度	38°42'1.69"N
组织机构代码	91120116MACLB5P94G	法定代表人	NI HARRY
所属行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	联系人及联系方式	张建赫 15122055713
建厂年月	2025 年 6 月	最新项目年月	2023 年 10 月
企业规模	年生产 2 万吨超高分子量聚乙烯产品	厂区面积	212605m ²
从业人数	132 人	企业类型	有限责任公司(外商投资企业投资)
生产班次	生产岗位执行四班两运转	项目环评情况及实际建设情况	环评：新建 2 套超高分子量聚乙烯生产装置，采用连续生产工艺，每套装置设计生产能力 2 万吨/年，实现年生产 4 万吨超高分子量聚乙烯产品。 实际建设：新建 1 套超高分子量聚乙烯生产装置，采用连续生产工艺，实现年生产 2 万吨超高分子量聚乙烯产品。

2.2 企业厂区平面布局及疏散路线

2.2.1 平面布局

公司位于天津经济技术开发区南港工业区，其东侧为南港工业区预留用地，西侧为安永路，南侧为创新路，北侧为港云路，北侧隔港云路为天津市华电国际电力股份有限公司，西侧隔安永路为液化空气（天津）工业

气体有限公司，西南角与腾飞路 220kV 变电站紧邻。

厂区大致分为生产区、辅助生产区、综合办公区。

（1）生产区

生产区布置在厂内西南侧，包括 1#PE-UHMW 生产装置和 1 座 PE-UHMW 产品包装及库房。

（2）辅助生产区

辅助生产区设有 2 处，1 处位于厂区东北侧，主要布置有废气处理设施、火炬系统、危化品库、助剂库房、原料罐区、事故水池、初期雨水池、雨水监控池；另 1 处位于生产区东南侧，主要布置有配电室、中控室、消防水泵房、循环水系统、脱盐车站、冷冻车站、备品备件仓库/检维修库。

（3）综合办公区

综合办公区布置在厂区东南侧，包括办公楼、食堂、分析化验楼、停车场等。整个厂区设 4 个出入口，1#人流口位于厂区南侧，2#物流口位于厂区北侧，3#位于厂区西侧。具体厂区平面布置情况见附图。

2.2.2 疏散路线

企业厂区在三个出入口附近设置紧急集合点，分别为厂区东侧点出入口，人员迅速疏散至厂区东侧空地；厂区南侧出入口，人员迅速疏散至厂区东侧空地；厂区西南角出入口，人员迅速疏散至西侧空地。疏散路线见附图。

2.3 雨污水排放

厂区排水采用雨污分流制，雨水经雨水口收集后排入南港工业区市政雨水管网。生活污水经化粪池沉淀处理后，与其他废水混合，通过污水总排口排至市政污水管网，最终排至南港工业区污水处理厂进一步处理。

2.4 企业生产情况

2.4.1 建设规模及产品方案

(1) 建设规模

公司建有 1 套超高分子量聚乙烯生产装置（1#PE-UHMW 生产装置），生产能力 2 万吨/年超高分子量聚乙烯产品，具体建设规模及变化情况见下表。

表 2.4-1 生产规模

序号	产品名称	生产规模
1	超高分子量聚乙烯 (PE-UHMW)	2 万吨/年

(2) 产品方案

超高分子量聚乙烯（PE-UHMW）产品方案见下表。

表 2.4-2 产品方案

序号	产品名称	分子式	结构式	分子量	生产规模	参照执行标准
1	超高分子量 聚乙烯 (PE-UHMW)	(C ₂ H ₄) _n	$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \\ -\text{C} & -\text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	≥150 万	2 万 t/a	GB/T32679-2016

PE-UHMW 产品分为 3 类，包括：①一般用途类树脂；②挤出类树脂；③纺丝和薄膜挤出类树脂。各类牌号产品的主体生产工艺一致，主要通过调节反应釜内温度、压力，调节氢气加入量，进而控制各类牌号产品分子量范围，具体质量标准参照执行《超高分子量聚乙烯（PE-UHMW）树脂》（GB/T32679-2016）。

2.4.2 企业工程内容

企业工程内容见下表。

表 2.4-3 工程组成及工程内容

项目组成		工程内容
主体工程		企业建有 1 套 PE-UHMW 生产装置, 实现年生产 2 万吨超高分子量聚乙烯产品。
辅助工程		建有分析化验室, 设置在分析化验楼三层、四层部分房间, 用于原辅料及产品检测
储运工程		建有 2 座原料罐区, 其中 1#原料罐区设有 2 个 1500m^3 乙烯球罐, 2#原料罐区设有 2 个 100m^3 正己烷卧罐
		建有 1 座危化品库、1 座助剂库房, 用于储存催化剂及其他辅料
		建有 1 座 PE-UHMW 产品包装及库房, 用于产品包装及储存
公用工程	给水	新鲜水: 引自南港工业区市政供水管网, 用于厂内生产、职工生活、消防等
		脱盐水: 建有 1 座脱盐水处理站, 设计最大制水能力 $10\text{m}^3/\text{h}$
		循环冷却水: 建有 1 套循环冷却水系统(敞开式), 设计最大循环能力 $1200\text{m}^3/\text{h}$; 建有 1 套循环冷却水系统(闭式), 设计最大循环能力 $700\text{m}^3/\text{h}$
	排水	厂区实行雨污分流制, 雨水排入园区市政雨水管网, 污水排入市政污水管网
	供热与制冷	蒸汽: 由南港工业区市政蒸汽管网供给, 用于厂内生产、采暖
		冷冻水: 建有 1 座冷冻站, 设计最大供冷水能力 $298\text{m}^3/\text{h}$
	供电	电源引自南港工业区市政电网, 厂内建有 1 座 10kV 配电室、1 座 35kV 配电室
	天然气	天然气由南港工业区市政燃气管网提供, 经厂内燃气调压站调压后为火炬、TO 炉供气
	氮气	氮气由南港工业区市政氮气管网供给, 厂内建有 1 座储气罐, 缓冲后用于生产
	压缩空气	建有 1 座空压站, 最大制气能力 $51.2\text{Nm}^3/\text{min}$, 经储气罐缓冲后用于生产
行政办公		建有 1 座办公楼、1 座食堂, 用于职工办公、生活
环保工程	废气	催化剂稀释废气、工艺不凝气、一级干燥不凝气、二级干燥尾气、三级干燥尾气、溶剂回收尾气、正己烷卧罐呼吸废气合并后经 TO 炉处理, 产生的 TO 炉烟气通过 35m 高排气筒(P1)排放
		1#PE-UHMW 生产装置的添加剂上料废气, 收集后经布袋除尘器处理, 通过 1 根 30m 高排气筒(P2)排放
		1#PE-UHMW 生产装置的包装废气, 收集后经布袋除尘器处理, 再通过 1 根 15m 高排气筒(P4)排放
		分析化验废气经收集后, 通过“干式过滤+活性炭吸附”处理, 再通过 1 根 22m 高排气筒(P6)排放
		食堂油烟经高效油烟净化设施处理后, 由烟道引至屋顶 16m 高排气筒(P7)排放
	废水	生活污水经化粪池沉淀处理后, 与其他废水混合, 通过污水总排口排至市政污水管网, 最终进入南港工业区污水处理厂处理
	噪声	合理布局, 选取低噪声设备, 建筑隔声, 安装减振基垫等
	固体	PE-UHMW 产品包装及库房内设置一般固废暂存区(面积: 50m^2),

项目组成		工程内容
	废物	一般工业固体废物经暂存后,定期交由一般工业固体废物单位处理或综合利用
		助剂库房内设置危废暂存间(面积:198m ²),危险废物经暂存后,定期委托有资质单位处置
		生活垃圾集中收集后,定期交由城市管理部门清运
	环境风险	建有1套地面火炬系统,设计处理量90t/h,用于处理事故泄放介质;火炬系统设置气液分离罐,水封罐防止火炬燃烧回火
		建有1座事故水池、1座初期雨水池、1座雨水监控池
		设置火灾自动报警系统、可燃有毒气体检测系统等

2.4.3 原辅材料消耗情况

企业主要原辅材料来源及消耗情况见下表。

表 2.4-4 主要原辅材料来源及消耗情况

序号	名称	类别	年消耗量(t/a)	来源
1	乙烯	主要原料	20400	外购
2	正己烷	溶剂	541.68	
3	氢气	辅料	0.4	
4	主催化剂	催化剂	1.8	
5	辅催化剂		16	
6	硬脂酸钙	添加剂	5	
7	硬脂酸锌		1	
8	尿素	SCR 脱硝	2	
9	填料	精制填料	13.2t/3a	
10	柴油	备用发电机燃料	预计 1.5t	

企业主要化验试剂消耗及储存情况见下表。

表 2.4-5 主要化验试剂消耗及储存情况

序号	名称	规格/纯度	包装型式	最大年耗量	最大储存量		用途	储存位置
1	氮气	气体,分析纯	40L/瓶	7200L	600L		保护气	分析化验楼气瓶房
2	氢气	气体,分析纯	40L/瓶	960L	80L		载气、原料	
3	氩气	气体,分析纯	40L/瓶	480L	80L		载气	
4	正己烷	液体,分析纯	5L/瓶	400L	15L	9.9kg	溶剂	分析化验楼药品室

序号	名称	规格/纯度	包装型式	最大年耗量	最大储存量		用途	储存位置
5	十氢萘	液体，分析纯	1L/瓶	60L	5L	4.5kg	溶剂	试剂柜
6	抗氧化剂1010*	固体，分析纯	25g/瓶	100g	25g		抗氧化剂	
7	白油	68#	0.5L/瓶	25L	2.5L	2.2kg	溶剂	
8	离子层析标准液	液体，色谱纯	0.1L/瓶	0.5L	0.2L	0.2kg	标定溶液	
9	去离子水	液体，分析纯	10L/桶	200L	50L		配制试剂	
10	硝酸（68%）	液体，分析纯	0.5L/瓶	2L	0.5L	0.7kg	配制标液	分析化验楼品室危化品柜
11	盐酸（37%）	液体，分析纯	0.5L/瓶	2L	0.5L	0.6kg	配制标液	
注*：全名为四[β-（3，5-二叔丁基-4-羟基苯基）丙酸]季戊四醇酯。								

2.4.4 生产工艺情况

1、PE-UHMW 生产

超高分子量聚乙烯生产主要包括催化剂稀释、聚合与固液分离、三级干燥与筛分、产品包装、溶剂回收等工序，具体生产工艺流程及产污环节见下图。

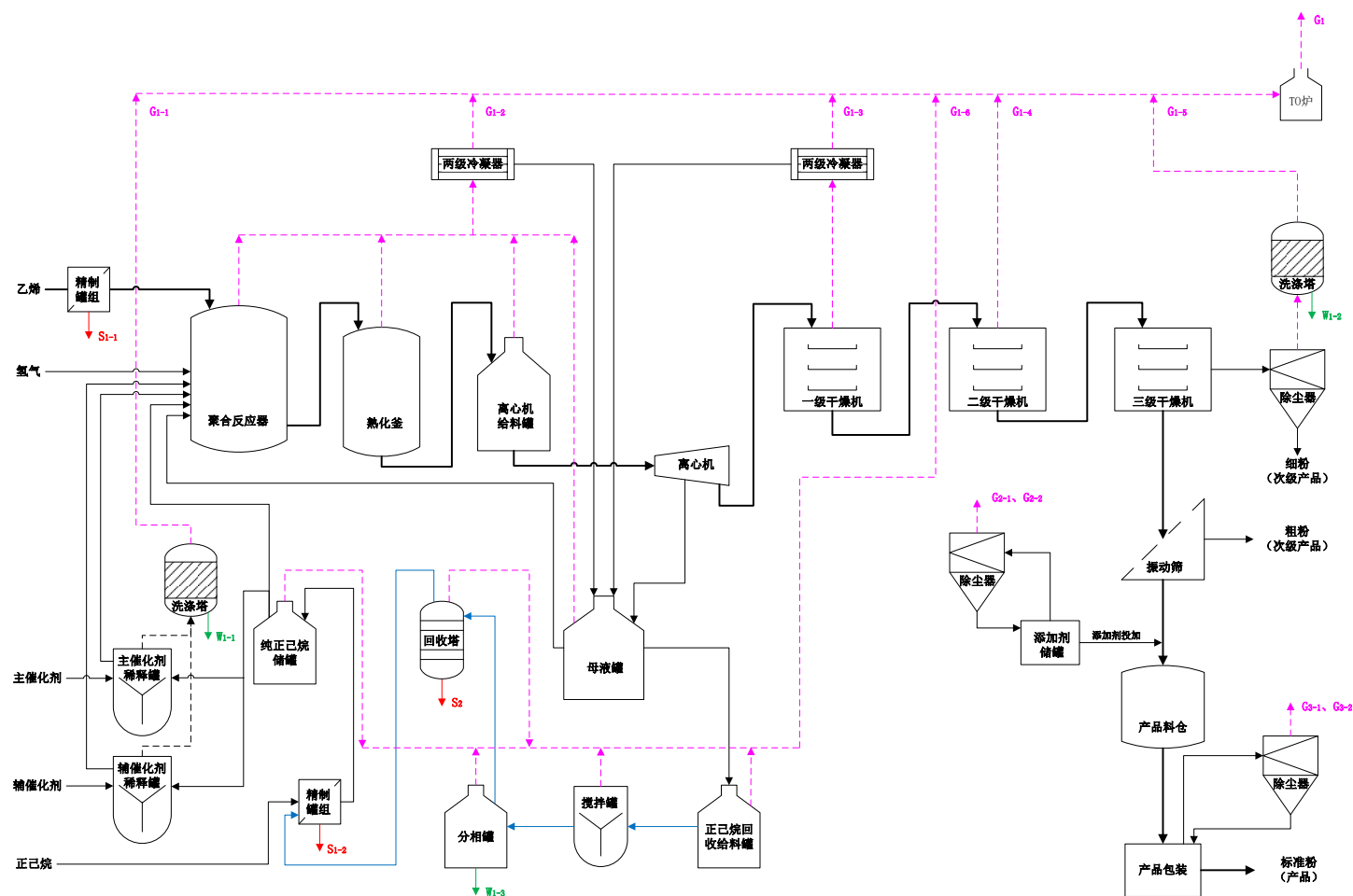


图 2.4-1 PE-UHMW 生产工艺流程及产污环节图

（1） 催化剂稀释

来自从纯正己烷储罐中的正己烷，通过计量后打入主、辅催化剂稀释罐。储存在包装桶内的主、辅催化剂，分别通过充入氮气进行压力输送，经计量后分别压至主、辅催化剂稀释罐。主、辅催化剂稀释罐内的物料搅拌均匀后完成稀释，使用氮气保护，储存在主、辅催化剂供给罐内，经计量后输送至聚合反应器。

物料输送、投加管道及设备均为密闭式，纯正己烷、主催化剂、辅催化剂分别进入催化剂稀释罐后，罐内液位升高过程中产生催化剂稀释尾气（ G_{1-1} ），由管道引入水洗塔处理后，与其他工序有机废气一并经 TO 炉处理，TO 炉烟气通过 35m 高排气筒（P1）排放。

水洗塔内水与催化剂稀释尾气中少量的三乙基铝反应，生成烷烃和氢氧化铝，烷烃随催化剂稀释尾气（ G_{1-1} ）去 TO 炉处理，氢氧化铝进入水洗塔内的水相中。洗涤塔配套的循环水箱定期从底部排出工艺废水（ W_{1-1} ）去至厂内污水提升池。

（2） 聚合与固液分离

来自从纯正己烷储罐中的溶剂正己烷，通过进料泵计量打入聚合反应器，稀释后的催化剂通过催化剂进料泵计量打入反应器，乙烯通过精制罐组除去少量杂质、水分后连续打入反应器，同时打入来自母液罐的离心分离物料。聚合反应器的反应温度 80~90℃，压力 0.5~0.8MPa。通过控制聚合反应的温度、压力，以及氢气的加入时间来实现不同规格产品的生产。整个反应过程中采用氮气密封，反应后的物料、未反应的物料及溶剂送入熟化釜中。接收聚合反应器的出料，利用夹套，维持一定的温度，使其中未完

全反应的物料反应完全。

聚合反应物料在熟化釜内，持续进行聚合反应。熟化釜利用夹套，维持一定的温度。反应完全的浆料由熟化釜底部进入到离心机給料罐暂存，后通过全自动密闭式离心机进行固液分离。分离出的母液进入母液罐暂存，部分母液通过泵送至聚合反应器循环，另外一部分母液去溶剂回收工序，离心分离出的固相物料进入三级干燥与筛分工序。绝大部分主、辅催化剂进入母液，另外少部分催化剂随离心分离的固态物料进入产品中。由于四氯化钛与三乙基铝作用，被还原至三氯化钛，然后被烷基化而得氯化烷基钛，最终产品中的催化剂以三氯化钛、氯化铝的杂质形式存在。

聚合反应器、熟化釜、离心机給料罐、母液罐均为密闭设备，物料投加、转输均使用无泄漏泵，工艺排气或罐内液位变化排气经二级冷凝器冷凝（冷凝器排出的尾气温度为 10°C ，低于正己烷的液化温度）回收部分正己烷后，产生的工艺不凝气（ G_{1-2} ）与其他工序有机废气一并经 TO 炉处理、排放。精制罐组除杂过程使用的填料需定期更换，产生废填料（ S_{1-1} ），交由有资质单位进行处置。

（3） 三级干燥与筛分

离心分离产生的固态物料中仍含有大量正己烷溶剂，需要通过三级干燥进行脱除溶剂，进而通过筛分得到粉状产品。三级干燥与筛分环节配套的设备均为密闭式，挥发的有机废气均收集、处理。每级干燥，均在氮气氛围下进行，氮气通过入口补气，出口排气，遵循“低进高排”，维持氮气循环系统压力稳定。

① 第一级干燥

第一级干燥采用辊筒式干燥机，利用辊筒的旋转，使得滤饼与蒸汽管道充分接触，升温，使得溶剂吸收热量后汽化蒸发。利用低分压氮气将蒸发出来的溶剂及时带走，维持固、气两相间的浓度梯度，保证干燥效果。携带大量溶剂的氮气经过两级冷凝（冷凝器排出的尾气温度为 10°C ，低于正己烷的液化温度）后，将溶剂的分压将至最低，继续加热、压缩后返回干燥机重复循环利用，冷凝液去母液罐。为维持氮气循环系统压力平衡而排出的一级干燥不凝气（ G_{1-3} ），与其他工序有机废气一并经 TO 炉处理、排放。

② 第二级干燥

第二级干燥利用干净的热氮气，将第一级干燥后的物料进一步干燥，进一步去除少量有机溶剂。

为维持氮气循环系统压力平衡而排出的二级干燥尾气（ G_{1-4} ），与其他工序有机废气一并经 TO 炉处理、排放。

③ 第三级干燥

第三级干燥利用干净的氮气，将前两级干燥后的物料再次脱除溶剂，同时利用沸腾床的原理，对产品进行分级，不同粒径产品去不同的产品料仓。

为维持氮气循环系统压力平衡而排出的三级干燥尾气（ G_{1-5} ），经布袋除尘器处理后，再经水洗塔进一步处理，后与其他工序有机废气一并经 TO 炉处理、排放。布袋除尘器收集的小粒径细粉装袋后按照次级产品外售。洗涤塔主要对布袋除尘器尾气中的细粉料进一步去除，控制进入 TO 炉的废气中颗粒物浓度。洗涤塔配套的循环水箱定期从底部排出工艺废水（ W_{1-2} ）去至厂内污水提升池。

④ 筛分

经三级干燥后的粉料送入振动筛，分离出的大粒径粗粉装袋后按照次级产品外售。经过筛分后的标准粉通过管道自动计量并投加添加剂（硬脂酸锌、硬脂酸钙），由氮气风机输送到产品料仓，氮气循环使用，为维持氮气循环系统压力平衡，部分氮气会进入产品包装工序。

添加剂属于粉状物料，采用吨袋包装，使用过程中需将吨袋内物料转移至添加剂储罐。通过升降设施将添加剂吨袋吊起至储罐上方，后将添加剂吨袋底部放料口与添加剂储罐上部接口结合，并使用卡箍固定，确保吨袋与设备紧密连接。上料过程中，通过控制吨袋放料口开度进而控制上料速度。物料从吨袋转移至储罐过程中，储罐内会产生含尘废气，通过储罐配套的集气管路和集气风机对储罐内废气进行收集，整个上料过程密封输送，无粉尘逸散。1#PE-UHMW 生产装置的添加剂上料废气（G2-1）分别经布袋除尘器处理，再分别通过 1 根 30m 高排气筒（P2）排放，布袋除尘器收集的添加剂粉尘返回添加剂储罐。

（4） 产品包装

产品料仓内的产品通过密闭的方式输送至 PE-UHMW 产品包装及库房，在自动化包装线配套的缓冲仓稳定粉料产品，在包装小室进行包装（25kg 袋装，重膜袋，1t/包），最后通过叉车搬运入库、待售。

缓冲仓内粉料经计量称计量落料至包装袋中，通过维持包装小室整体处于负压状态，对 1#PE-UHMW 生产装置在粉料产品装袋环节产生的包装废气（G₃₋₁）进行收集，再经布袋除尘器处理，再通过 1 根 15m 高排气筒（P4）排放，布袋除尘器收集的粉料装袋后按照产品（标准粉）外售。

（5） 溶剂回收

正己烷回收給料罐中的母液含有副反应产生的低聚蜡、催化剂，主要在回收塔中通过精馏的方式进行回收正己烷。首先母液导入搅拌罐中，并加入脱盐水，搅拌均匀，使母液中催化剂失去活性，即将三乙基铝转化为烷烃和氢氧化铝，再通过分相罐进行静置分离。有机相泵入溶剂回收塔进行精馏，塔顶冷凝得到的液态正己烷，再通过精制罐组除去少量杂质、水分（外购的正己烷也通过该精制罐组进行精制）。精制后的纯正己烷，导入纯正己烷储罐暂存、备用。

分相罐产生的水相作为工艺废水（ W_{1-3} ），排至厂内污水提升池。正常生产过程中每小时排水一次，从分相罐底部排出，避免浮在水相上方的正己烷进入工艺废水。精制罐组除杂过程使用的填料需定期更换，产生废填料（ S_{1-2} ），交由有资质单位进行处置。精馏塔底部的含有低聚蜡、正己烷的有机残液（ S_2 ），交由有资质单位进行处置。正己烷回收給料罐、搅拌罐、分相罐、回收塔、纯正己烷储罐产生的溶剂回收尾气（ G_{1-6} ）与其他工序有机废气一并经焚烧炉处理、排放。

（6） 物料装卸

➤ 乙烯

乙烯卸料使用卸车泵进行卸车，卸车区设有 2 个鹤位（1 用 1 备），正常生产时乙烯卸料约 4 车/d，卸车时间约 6h/d。乙烯罐车内乙烯温度 -104°C ，经乙烯卸车泵增压后送至乙烯加热器，经加热至 -35°C ，进入乙烯球罐储存。乙烯加热器热源来自外购蒸汽，换热介质为甲醇，加热器内甲醇总储量约 10m^3 ，在加热器内密闭循环。乙烯卸车及储存过程中外界热量会传入乙烯

球罐，在球罐顶部产生气相挥发乙烯，经冷冻机降温冷凝后自流回球罐，不外排，整个乙烯卸料及储存过程中无废气产生。

➤ 正己烷

正己烷卸料使用卸车泵进行卸车，卸车区设有 2 个鹤位（1 用 1 备），正常生产时正己烷约每 10 天卸车 1 次，单次卸车约 1h。正己烷罐车内正己烷经卸车泵直接输送至正己烷卧罐，正己烷卧罐设有氮封。正己烷卸料和储存过程中产生的呼吸废气（ G_{1-7} ），与生产过程中有机废气一并经 TO 炉处理、排放。

➤ 其他原辅材料

氢气、主催化剂、辅催化剂采用瓶装，硬脂酸钙、硬脂酸锌、尿素采用袋装，运输车辆入厂后使用叉车进行卸车、入库存放，无废气产生。

2、分析化验

企业涉及的分析化验涉及的检测项目包括溶剂中含水量、金属离子含量、氯离子含量等，分析化验过程涉及样品预处理、试剂配制、试剂投加、分析测试等操作，涉及废气产生环节均在通风橱内或万向吸风罩处进行，具体分析化验工艺及产污环节见下图。

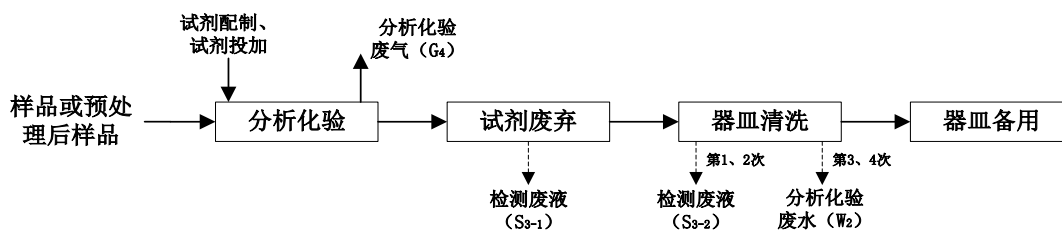


图 2.4-2 分析化验流程及产污环节图

分析化验过程中，涉及使用酸性及有机试剂，产生的分析化验废气（ G_4 ）经收集后，通过“干式过滤+活性炭吸附”处理，再通过 1 根 20m 高排气筒

(P6) 排放。分化化验结束后，器皿内试剂、废弃试剂及第 1、2 次器皿清洗废水单独收集后按照检测废液 (S₃) 管理，交由有资质单位进行处置；第 3、4 次器皿清洗产生分析化验废水 (W₂)，清洗后器皿备用。化验室定期产生的废试剂瓶属于沾染废物 (S₄)，交由有资质单位进行处置。

2.4.5 “三废” 污染物产生情况

(1) 废气

厂区废气排放情况见下表。

表 2.4-6 废气排放情况表

排气筒编号 *	排气筒高度 m	风量 m ³ /h	污染物	汇入该排气筒的废气产生环节	采取的治理措施备注
P1 (DA001)	35	6276	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC、TRVOC、氨、臭气浓度	催化剂稀释废气、工艺不凝气、一级干燥不凝气、二级干燥尾气、三级干燥尾气、溶剂回收尾气、正己烷卧罐呼吸废气经收集进入 TO 炉处理，采用“低氮燃烧+SCR 脱硝”工艺，处理后的废气与燃气废气一同由 1 根 35 米高排气筒达标排放	低氮燃烧+SCR 脱硝
P2 (DA002)	30	1580	颗粒物	1#装置添加剂上料废气	布袋除尘器
P4 (DA003)	15	4000	颗粒物	1#装置包装废气	布袋除尘器
P6 (DA004)	22	14000	氯化氢、氮氧化物、NMHC、TRVOC	分析化验废气	干式过滤+活性炭吸附
火炬排放口 (DA005)	33	/	NMHC、TRVOC	处理事故泄放介质	火炬燃烧
注*: P 为环评中编号，DA 为拟申请排污许可证中编号。					

(2) 废水

废水类型主要为工艺废水、分析化验废水、地面清洁废水、脱盐水处理站浓

水、循环冷却水排污水、生活污水、初期雨水，废水排放量超过 100 吨/天。生活污水经化粪池沉淀处理后，与其他废水混合，通过污水总排口排至市政污水管网，最终进入南港工业区污水处理厂处理。

（3）危险废物

危险废物产生情况详见下表。

表 2.4-7 危险废物产生及处置情况

名称	代码	处置去向	产生量（t/a）	贮存情况
废填料	265-103-13	委托处置	24t/3a	危废暂存间暂存
有机残液	265-103-13	委托处置	27t/a	危废暂存间暂存
检测废液	900-047-49	委托处置	1.7t/a	危废暂存间暂存
沾染废物	900-041-49	委托处置	0.25t/a	危废暂存间暂存
废活性炭	900-039-49	委托处置	0.4t/a	危废暂存间暂存
废油	900-249-08	委托处置	0.5t/a	危废暂存间暂存
废油桶	900-249-08	委托处置	0.05t/a	危废暂存间暂存
废催化剂	772-007-50	委托处置	0.5t/3a	危废暂存间暂存

2.4.6 风险单元及风险物质基本情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A（规范性附录）-突发环境事件风险物质及临界量清单，对公司的原辅料、中间产品、副产物、最终产品及危险废物进行识别。

具体详见下表。

表 2.4-8 环境风险物质一览表

序号	危险单元名称	风险源	风险物质	涉及的风险物质名称	最大储存量/t	CAS 号	对应附录 A 中的类别	风险类别
1	原料罐区	乙烯球罐	乙烯	乙烯	1224	74-85-1	第二部分 易燃易爆气态物质	涉气
		正己烷卧罐	正己烷	正己烷	116	110-54-3	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
		乙烯加热器	甲醇	甲醇	8	67-56-1	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
2	1#PE-UHMW 生产装置	正己烷回收给料罐	正己烷	正己烷	86	110-54-3	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
		纯正己烷储罐	正己烷	正己烷	86	110-54-3	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
		聚合釜、母液罐等	正己烷	正己烷	70	110-54-3	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
			乙烯	乙烯	0.5	74-85-1	第二部分 易燃易爆气态物质	涉气
			四氯化钛	四氯化钛	0.0007	7550-45-0	第三部分 有毒液态物质	涉气/涉水
3	危化品库	钢瓶装主催化剂	四氯化钛	四氯化钛	0.165	7550-45-0	第三部分 有毒液态物质	涉气/涉水
4	危废暂存间	桶装液体危险废物	有机残液	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	9	/	第八部分 其他类物质及污染物	涉水
			检测废液	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	0.3	/	第八部分 其他类物质及污染物	涉水
			废油	油类物质	1.0	/	第八部分 其他类物质及污染物	涉气/涉水
5	消防水泵房	柴油消防泵油箱	柴油	油类物质	1.7	/	第八部分 其他类物质及污染物	涉气/涉水
6	分析化验楼	化验室	正己烷	正己烷	0.099	110-54-3	第四部分 易燃液体物质	涉气/涉水
			白油	油类物质	0.0022	/	第八部分 其他类物质及污染物	涉气/涉水
			硝酸（68%）	硝酸	0.007	7697-37-2	第三部分 有毒液态物质	涉气/涉水

序号	危险单元名称	风险源	风险物质	涉及的风险物质名称	最大储存量/t	CAS 号	对应附录 A 中的类别	风险类别
			盐酸（37%）	盐酸（浓度37%或更高）	0.006	7647-01-0	第三部分 有毒液态物质	涉气/涉水
7	天然气管道		天然气	甲烷	0.01	74-82-8	第二部分 易燃易爆气态物质	涉气

3 环境风险识别与风险评估

本公司单独编制了《桐砚（天津）新材料有限公司突发环境事件风险评估报告》，对企业涉及的环境风险物质及环境风险单元进行了辨识、对可能的环境影响进行了评估。根据该环境风险评估报告得出以下结论：

（1）厂区涉及的环境风险物质包括：原料罐区、生产装置区、危化品库等区域的乙烯、正己烷、甲醇、四氯化钛；天然气管道的天然气；危废暂存间暂存的有机残液、检测废液、废油；化验室用的正己烷、白油、硝酸、盐酸。

公司突发环境事件风险等级可表征为：“较大[较大-大气（Q3-M1-E3）+较大-水（Q2-M2-E2）]”。

（2）厂区可能发生的突发环境事件包括：原料罐区（乙烯球罐、正己烷卧罐、乙烯加热器）泄漏事故；1#PE-UHMW 生产装置（正己烷回收给料罐、纯正己烷储罐、聚合釜、母液罐等）泄露事故；危化品库（桶装液体化学品）、危废暂存间（桶装液体危险废物）、消防水泵房（储油箱）、化验室等区域泄漏事故；天然气管道泄漏事故、厂内露天运输危险物质泄漏事故。环保治理设施失效事故。风险物质遇明火发生火灾事故。公司突发环境事件的后果主要为泄漏物挥发进入大气，可能造成局部短时大气影响，会对现场近距离人群产生一定影响，经大气扩散后，影响逐渐降低。火灾可能次生消防废水，可能混入化学物料等风险物质，控制不力可能经厂区雨水排口排入雨水系统，最终可能污染明渠。由于水环境风险物质存量不大，且没有高毒性物质及严重危害水生生态物质，仅会造成水环境风险受体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。

具体识别与评估内容见《桐砚（天津）新材料有限公司环境风险评估报告》。

4 组织机构及职责

4.1 内部应急组织机构与职责

公司已建立应急组织机构，负责紧急情况下人员和资源配置、应急小组人员调动、确定现场指挥人员、调查事故原因、组织预案的评审和修订更新、批准预案的启动和终止、负责事故的上报及预案演练等。公司应急组织机构负责对厂区的突发环境事件进行应急指挥，各应急小组组员为企业员工，并与突发环境事件发生的生产岗位和值班班次紧密结合。

4.1.1 应急组织机构组成

公司应急组织机构由应急指挥部、抢险救援组、警戒疏散组、通讯联络组、后勤保障组、应急监测组，应急组织机构具体见下图。

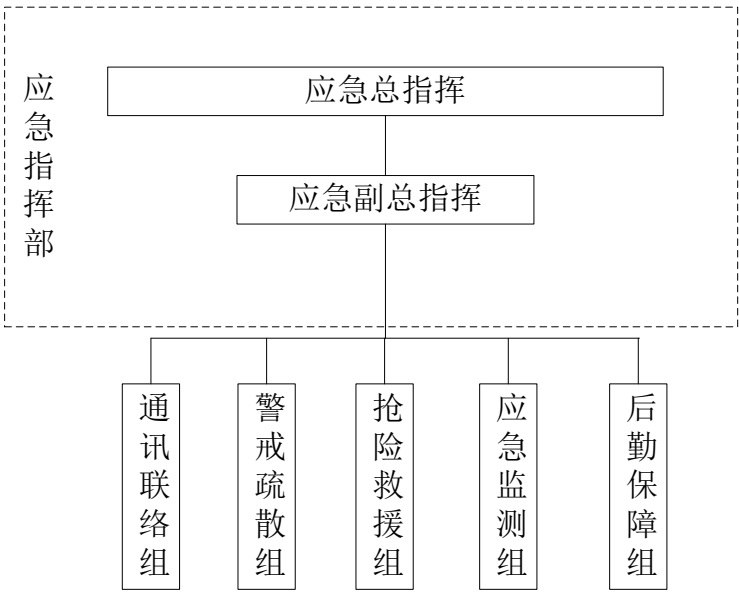


图 4.1-1 应急组织机构设置

当发生事故时，应急总指挥（应急总指挥不在时由副总指挥）启动应急预案，通知各应急专业组参加事故应急处理工作。应急处置队伍组成具体见下表。

表 4.1-1 应急处置队伍组成

应急小组	应急职务	姓名	部门	联系电话
应急指挥部	总指挥	马慧玲	总经理	18853318767
	副总指挥	张建赫	安环部长	15122055713
应急队伍一组				
抢险救援组	组长	姚健佳	生产部	15900319442
	成员	陈可昕	生产部	13102150303
	成员	方吉营	生产部	18522352751
警戒疏散组	组长	薛斌	生产部	13902167134
	组员	史宝胜	生产部	18638119707
通讯联络组	组长	张昱昕	生产部	18722471680
	成员	杨业炽	生产部	19818671955
后勤保障组	组长	杨依腾	人力资源部	13920195965
	成员	宋童童	设备部	15032609651
应急监测组	组长	王亚千	分析研发部	13298135459
	成员	崔彧	分析研发部	13327016191
应急队伍二组				
抢险救援组	组长	董春龙	生产部	18622610738
	成员	谭凌云	生产部	14780622997
	成员	高润森	生产部	17612271835
警戒疏散组	组长	周贵磊	生产部	15854565656
	成员	赵鹏	生产部	18102117475
通讯联络组	组长	王砚霖	生产部	13752143995
	成员	于丹妮	生产部	15233215738
后勤保障组	组长	麻明娟	采购供应部	13969397056
	成员	刘江辉	采购供应部	19833019881
应急监测组	组长	郭霖	分析研发部	15935720976
	成员	秦燃	分析研发部	15034634988
应急队伍三组				
抢险救援组	组长	赵方海	生产部	13663177972

应急小组	应急职务	姓名	部门	联系电话
	成员	胡玉才	生产部	18102012660
	成员	薛云飞	生产部	13593470679
警戒疏散组	组长	孙申	生产部	18698066873
	成员	郭春江	设备部	15222067472
通讯联络组	组长	李子伟	生产部	18812762687
	成员	安慧颖	生产部	18333510028
后勤保障组	组长	王亚朋	安环部	18502261432
	成员	陈满军	采购供应部	13502178214
应急监测组	组长	张绍鹏	分析研发部	13785971193
	成员	白洁	分析研发部	15532060539
应急队伍四组				
抢险救援组	组长	胡伟达	生产部	13299909167
	成员	周文骞	生产部	15022162676
	成员	魏茂泉	生产部	13752016665
警戒疏散组	组长	郭江凯	生产部	19963337790
	成员	王鑫焱	生产部	15734620862
通讯联络组	组长	崔泳	生产部	18222134182
	成员	李一诺	生产部	13050817421
后勤保障组	组长	郝书宇	综合部	15222491119
	成员	吴昊	综合部	1936721638
应急监测组	组长	陈昊	分析研发部	15777968865
	成员	屠寿华	分析研发部	18222592302
注：将应急队伍分为四组，四组队员可机动调换，以确保发生事故时能第一时间发现并救援。				

4.1.2 应急指挥机构主要职责

应急组织机构的主要职责如下。

表 4.1-2 应急处置组织机构职责

分类		职责
应急指挥部	总指挥	(1) 组织制定突发环境事件应急预案，组建突发环境事件应急处置队伍，审查批准公司环境应急预案，担任应急处置行动的最高指挥。 (1) 对公司《突发环境事件应急预案》所涉范围内的突发环境事件预防和应急处理的组织管理工作负总责。 (2) 领导公司应急领导小组的工作，负责组织召开公司应急工作会议，分析解决应急工作中的重大问题，提出应急工作的指导思想和要求。 (3) 宣布公司应急状态的启动和结束。 (4) 在安全危机应急处理过程中，下达调动各种力量参加抢险、救援的命令，决策重大事故的处理方案。 (5) 决定向上级公司或当地行政管理部门汇报或请求支援的时间与方式。 (6) 负责指定向外界或媒体公布公司相关安全危机情况的发言人。 (7) 负责组织事故后的相关调查分析工作。 (8) 外出不在岗位时，授权副总指挥或其他负责人代行其相关职责。
	副总指挥	(1) 协助总指挥的工作。 (2) 总指挥不在时履行总指挥的应急指挥职责。 (3) 组织、监督、检查公司《应急预案》的贯彻和实施。 (4) 在应急救援中，负责各项应急措施的落实和实施，协调各基层单位的力量参与抢险和救援工作。 (5) 负责组织应急事件的善后处理及事故的调查工作，制定防范措施。 (6) 组织编制和完善公司的《应急预案》。
	应急办公室	(1) 接收本公司事故报警信息，并根据报警信息研判预警等级。 (2) 承办本公司应急管理专题会议和应急指挥部会议，督促落实公司各项应急管理决定和公司领导指示精神。 (3) 组织编制、修订《突发环境事件应急预案》及相关附件。 (4) 负责制定公司应急预案全年演练计划并监督计划的实施，负责制定专项应急预案演练计划、方案并组织实施。 (5) 对突发环境事件报告进行分类、汇总、存档。 (6) 负责日常应急管理工作，对应急工作的日常费用做出预算。 (7) 事故状态下，接受应急报告，并通知现场主管领导对事故情况进行核实，跟踪事态发展，及时向应急总指挥汇报、请示并落实指令；协助应急指挥部组织协调应急小组参与应急处置工作。 (8) 负责事故的调查、评估及救援情况的评估。 (9) 负责公司应急救援专业队伍的建设。 (10) 负责本单位应急预案的备案工作。

分类	职责
	(11) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训
抢险救援组	(1) 根据指挥部下达的命令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；对事故现场的泄漏点进行检查，迅速启用泄漏物质围挡、收集设施，对泄漏物质进行收集处理；发生火灾事故时，负责对消防废水进行围堵、导流，封堵雨水排放口； (2) 在保证自身安全的情况下，有计划、有针对性的预测储罐、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等的抢险训练和实战演练； (3) 保护事故现场，协助事故调查； (4) 负责对泄露的物料和事故废水、消防废水进行处置以及事故现场的洗消处理。
警戒疏散组	(1) 负责观察风向标确定紧急集合点。 (2) 负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散。 (3) 负责根据火灾（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域并保障救援道路的畅通。 (4) 接到指令后，打开厂区大门，维护厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故现场； (5) 发生重大火灾或物料泄漏事故，导致有毒有害气体泄漏，对周边大气环境产生影响时，立即对公司周围人群及公司员工进行紧急疏散； (6) 负责将危险区域聚集的人群疏散到紧急集合点，并立即清点人数，报告总指挥。
通信联络组	(1) 接警通知应急指挥中心成员，按照应急办指挥拉响警报，依总指挥决策报警，将事故发生情况通报全公司。 (2) 联系各部门紧急疏散，通知各应急小组紧急到位。 (3) 配合应急办指挥中心向外部发布事故相关信息。
后勤保障组	(1) 负责组织事故救援所需各种物资、经费、交通、通讯、工具及其他物品的供应调配和后勤保障，按指挥部指令将所需物资运送至事故抢险救援现场。 (2) 负责配合应急处置组将现场物资转移到安全区域。 (3) 负责伤员运送车辆的协调联系。 (4) 贯彻应急领导小组应急决策，提供专业建议。 (5) 收集、跟踪应急信息及各方面舆论信息，向应急领导小组提供建议。 (6) 负责医疗救护准备，备足应急药品和急救器械。 (7) 负责联系 120 急救中心以及事故现场受伤人员的抢救和护送转院工作。 (8) 掌握生产工艺信息和化学品信息资料。
应急监测组	(1) 负责联系应急突发环境事件应急监测工作，并协助监测部门做好相关监测工作。 (2) 查明事故发生的原因，污染种类，污染范围、污染程度、伤

分类	职责
	亡程度和损失程度，提出处理方案，向应急领导小组报告，及时通知可能受到污染危害的单位和居民进行防护和撤离等措施。

4.2 政府主导应急处置后的指挥与协调

桐砚（天津）新材料有限公司发生突发环境事件影响到厂区，桐砚（天津）新材料有限公司应对能力不足时，及时向南港应急办公室、天津经济技术开发区生态环境局等有关单位求援。当由政府或生态环境局等有关部门介入或主导桐砚（天津）新材料有限公司突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。

5 预警与信息报送

5.1 报警

5.1.1 预警监控

(1) 厂区建筑所有区域设有手动火灾报警装置、火灾探测器以及监控摄像头，分析化验楼、危化品库、生产装置区、罐区等区域设有可燃气体检测报警仪、手动报警按钮等；生产装置区和危化品库等重点区域设置视频监控设施；企业采用 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统，集散控制系统(DCS)对生产过程进行集中监测、控制和联锁，并实时数据采集、实时流程查看、实时趋势浏览、报警记录、开关量变化记录、报表数据存储、历史数据存储、生产过程报表生成、控制阀门输出及与泵、开关阀联锁等功能。安全仪表系统(SIS)独立于 DCS 系统，用于完成工艺装置与安全相关的紧急停车和安全联锁保护功能。

(2) 应急指挥部值班室承担白天、夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通。遇有环境事故发生，及时组织处理并通知有关方面。各部门及生产车间设有直通电话，通讯系统完善，均可供事故发生时报警用。

(3) 公司各关键岗位定期巡检，关键设备定期维护，公司制定有危险废物管理制度、安全检查制度、设备维护保养记录、隐患排查整改制度。若发生事故，由事故发现人及时上报应急指挥部，由应急指挥部根据事态紧急程度和发展态势，初步确定预警等级，上报应急总指挥，由应急总指挥下达应急预警指令，现场人员跟踪现场事态发展状况，随时汇报，当危险解除时，由应急总指挥发布预警解除指令。

5.1.2 预警分级

根据事故的危害程度、影响范围以及企业内部控制事态的能力，将本企业突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高颜色依次为蓝色、橙色、红色预警。红色预警一般为企业自身力量难以应对，需要请求政府力量进行援助；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；蓝色预警为车间内即可应对。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

5.1.3 预警信息获得及研判

（1）预警信息获得途径

a. 巡视人员、现场作业人员发现、报告的异常情况

通过对风险源和生产系统各环节的日常巡检、专项检查、定期检查以及相关监控和评估，发现情况异常时要向公司应急指挥部报告，公司应急指挥部应立即研究分析并派员赴现场实际检查，如发现异常情况确实存在，并有可能进一步发展为突发环境事件时，要及时向应急指挥领导报告。

b. 视频监控系统、火灾报警系统、液位报警系统等发现的异常情况

通过视频监控系统、火灾报警系统、液位报警系统等发现储罐区、生产装置区等单元发现泄漏、着火、储罐液位高等异常情况，发现情况异常时要向公司应急指挥部报告，应立即研究分析并派员赴现场实际检查，如发现异常情况确实存在，并有可能进一步发展为突发环境事件时，要及时向应急指挥领导报告。

（2）预警信息研判和发布

视频监控或人工巡视发现初期火灾或风险物质泄漏后，或者可燃气体

报警器报警后，第一发现人初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危险的操作人员，并立即向现场负责人报告（情况紧急时向应急总指挥报告）。

现场负责人接到报告或报警后立即赶赴现场，根据事故性质、准确的事故源、泄漏物质的种类和泄漏量、事故的可控程度等对事故预警等级进行研判。根据厂区突发环境事件类型情景和自身的应急能力判断预警等级。预警等级由低到高依次分为蓝色预警和橙色预警和红色预警，各等级的发布条件如下：

✧ 蓝色预警

蓝色预警发布的条件为事故发生区域范围内可控制的小事故，主要包括初期火灾、危险物质少量泄漏事故。

✧ 橙色预警

事故影响较大或将要扩大，预判企业自身力量可以应对时，发布橙色预警，主要包括：火势蔓延需要启用消火栓灭火时、危险物质大量泄漏事故。

✧ 红色预警

事故影响已经或将要超出了企业边界或企业自身能力难以应对时，发布红色预警。相应事故情形主要包括：火势进一步蔓延，企业自身力量难以应对、应急总指挥决定拨打 119 报警求助时，危险物质大量泄漏且恰遇降雨天气，且泄漏物质和事故废水量超出围堰容积，事故废水难以控制在厂区内时。应急总指挥发布红色预警，启动相应级别的应急响应。应急总指挥负责现场指挥，立即上报[南港应急办公室](#)、天津经济技术开发区生态环境局等有关单位求援。天津经济技术开发区生态环境局等有关部门介入

或主导突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。应急处置结束、事故影响基本消除后，预警解除。

5.1.4 预警信息发布

（1）信息发布方式

信息发布可采用有线和无线两套系统配合使用，即对讲机、电话手机、广播等。相关政府应急部门、公司应急指挥部、各应急组之间的通信方法，联系电话见附件。

（2）预警信息的内容

发布预警信息时应说明清楚：事故类型、规模、影响范围、发生地点、介质、发展变化趋势、有无人员伤亡、报告人姓名和联系方式等。

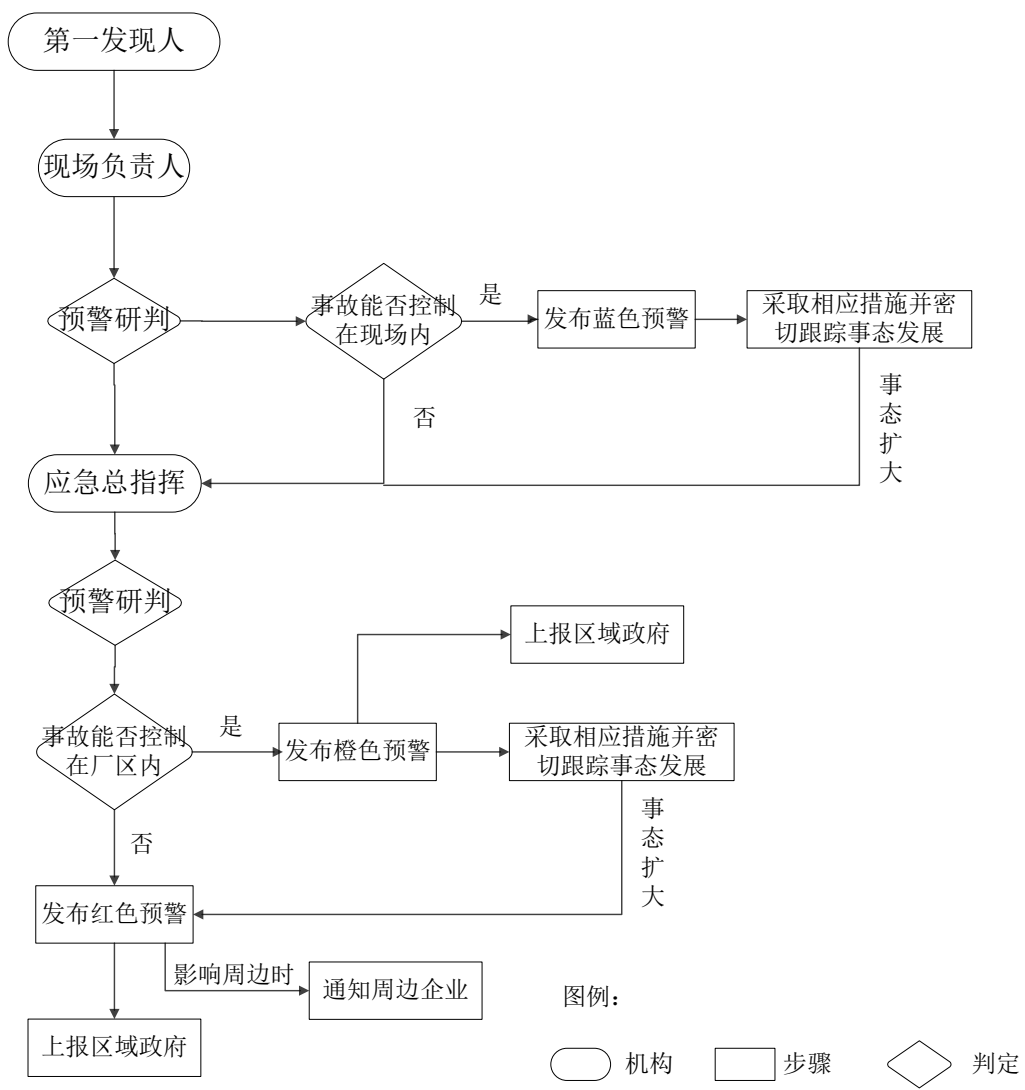


图 5.1-1 预警发布程序示意图

5.1.5 预警执行

进入预警状态后，按照相应的预警分级进行响应，立即执行。事发部门及公司相关应急部门须采取以下措施：

(1) 事发部门

- 立即启动相关应急措施；
- 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- 组织本部门应急抢救队伍赶往抢险地点；

（2）相关应急部门

- 跟踪事发部门应急处置动态；
- 通知相关应急人员进入应急状态，做好应急准备工作。
- 调集应急物资和设备，确保应急工作顺利进行。

（3）公司应急指挥部

- 组织相关部门召开应急准备会议，研究、安排应急准备工作。
- 指令有关职能部门进入应急状态，做好应急准备。
- 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- 做好启动公司级突发环境专项应急响应的准备。一旦达到公司级突发环境事件标准时，立即启动本预案。
- 做好请求政府救援力量的准备，一旦事故影响扩大，超出企业处置能力，立即向区政府环保、消防安全、应急办等部门报告，请求政府救援力量。

5.1.6 预警结束

根据事态发展情况和采取措施的效果及时调整预警等级。污染事故得到控制，应急总指挥下达预警警报解除命令，通知企业内部各部门解除警戒，进入善后处理阶段。预警级别调整和解除程序见下图。

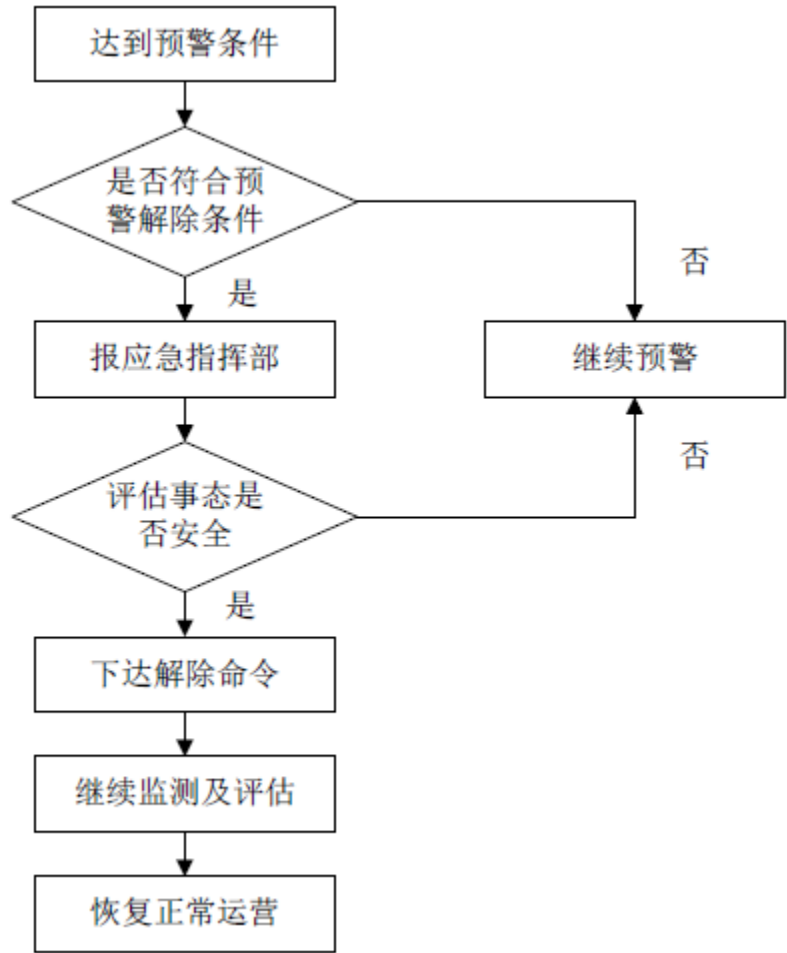


图 5.1-2 预警级别调整和解除程序

5.2 信息报告与处置

应急指挥部办公室承担日常、夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通。发生事故部门要及时向应急指挥部办公室报告，以便对事故控制做出准确地分析、判断。在接到事故信息报告后应记录报告时间、对方姓名以及事故内容、地点、发现时间。

表 5.2-1 事故发生后公司内部报告情况表

名称	内容
报告人姓名	
事故发生时间	
事故发生地点	
事故类型	
事故现场情况	

排放污染物种类及数量	
------------	--

5.2.1 信息上报

当事故影响在企业的范围内，应急指挥部在接到事故报告后应立即启动事故应急预案，采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。

当事故影响超出单位的应急处置能力时，应当立即向南港应急办公室、天津经济技术开发区生态环境局等政府有关部门报告，同时企业按照本应急预案进行先期处置工作，待政府应急力量到达后协助进行应急处置，同时向外部救援单位求助。

5.2.2 报告内容

通报分为公司内部通报、外部通报和报告。

公司通报系统以应急指挥部向外通报，依实际灾害状况做必要的通报，当灾害程度提升时，应根据发生灾害之物质，泄漏或火灾程度，风向等适当的通报。

（1）公司内通报：

在事故发生后，应急总指挥做出判断，第一时间由应急值班室通知各应急处置小组人员进行紧急集合，根据各自职责开展应急工作。需要现场人员撤离或解除通过时，通报内容如下：

<1>泄漏通报

“紧急通报！现在 XX 区域发生 XX 严重泄漏，请大家沿上风向迅速紧急疏散至紧急集合点。各应急抢险组成员各就各位，执行抢险。（三遍）”

<2>火灾通报

“紧急通报！现在 XX 区域发生火灾，请大家绕开 XX 区域迅速紧急疏

散至公司外指定区域。各应急抢险组成员各就各位，执行抢救。（三遍）”

<3>解除通报

“各位同事请注意，_____危险状态已停止，请疏散员工返回工作岗位。（三遍）”

（2）政府等相关部门报告：

当紧急事故发生时根据应急预案中列出的消防单位、医院及政府相关单位等电话请求支援，报告事故现场情况。应急值班室依通报表联络各单位时，务必注意到通报以最短时间清楚地通知以争取时效，通报者可根据下面格式进行通报。通报如下所述：

<1>通 报 者：桐砚（天津）新材料有限公司(姓名)报告

<2>灾害地点： _____(具体地点)

<3>时 间：于____日____点____分发生

<4>灾害种类： _____(火灾，泄漏事故)

<5>灾害程度： _____（污染物的种类数量，已污染的范围）

<6>灾 情： _____（已造成或则可能造成的人员伤亡情况和潜在的危害程度，转化方向趋向，可能受影响区域）

<7>请求支援：请提供_____(项目，数量)

<8>联络电话：

（3）周边单位通报：

在事故可能影响到厂外的情况下，应急指挥办公室应立即向周边邻近单位发出警报。相邻单位联系电话见下表。

表 5.2-1 互助救援单位及联系电话

序号	单 位	联系人	联络电话
1	液化空气（天津）工业气体有限公司	刘兴健	022-25602855
2	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	张洪斌	18522976744

6 应急响应和措施

6.1 分级响应机制

根据事故的危害程度、影响范围、可控性以及企业内部控制事态的能力，将响应级别分为一级响应、二级响应和三级响应。具体如下：

1、三级响应（车间级响应）

三级响应为车间级响应，对应蓝色预警。车间级响应启动条件是车间范围内可控制的小事故，包括初期火灾、危险物质少量泄漏事故。由现场负责人启动车间级响应，不启动厂区警报，事故发生区域的现场负责人负责现场指挥，实施现场处置。

2、二级响应（公司级响应）

二级响应为公司级响应，对应橙色预警。公司级响应启动的条件是现场发生已经影响整个工厂（不超出企业边界）的环境事故，公司级响应启动的情景为火势蔓延需要启用消火栓灭火时、危险物质大量泄漏事故。由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动公司级响应，厂区警报拉响，除应急人员外其它人员撤离。应急总指挥（或应急副总指挥）负责现场指挥，应急小组集结，听从应急总指挥（或应急副总指挥）的指挥，在做好自身防护后按照预案中各自的职责开展应急处置。

3、一级响应（社会级响应）

一级响应为突发环境事件影响超出公司厂区范围，对应红色预警。一级响应启动的条件是事故影响超出厂区范围，需要请求政府应急力量进行援助。相应事故情形主要包括：火势进一步蔓延，企业自身力量难以应对、应急总指挥决定拨打 119 报警求助时，危险物质大量泄漏且恰遇降雨天气，

且泄漏物质和事故废水量超出围堰容积，事故废水难以控制在厂区内时。由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动一级响应。应急总指挥将突发环境事件信息上报南港应急办公室、天津经济技术开发区生态环境局等，请求政府应急力量救援。同时公司按照本应急预案进行先期处置工作，有关部门介入突发环境事件后，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作，做好相关服务工作。

6.2 应急处置程序

公司应急基本流程分为：接警、应急响应、应急救援、判断事态是否控制、应急恢复和应急结束。针对具体事件依据基本流程分别制定程序，以便快速、统一行动。应急处置流程详见下图。

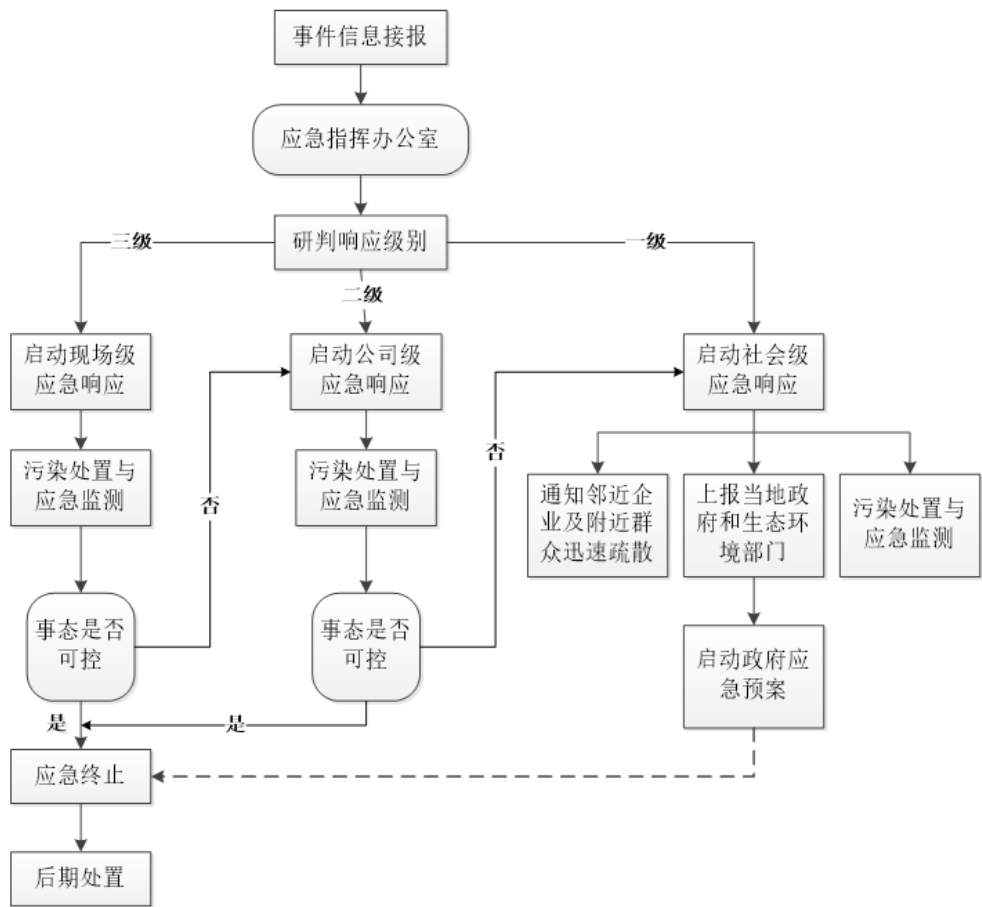


图 6.2-1 应急响应流程图

6.3 应急处置措施

6.3.1 应急指挥

（1）应急指挥部接警、启动应急预案后进入应急指挥程序，全体应急人员听从指挥、统一行动；

（2）应急指挥由应急指挥部总指挥全权负责，应急指挥部副总指挥协助指挥，如总指挥不在，副总指挥代行其职责，应急指挥部成员负责传达具体指令；

（3）根据现场救援工作需要和本企业环境应急救援力量的布局，协调调动有关的队伍、装备、物资，保障事故救援需要；

（4）各应急小组组长听从命令，实施救援，发现新情况及时向应急指挥部报告。

6.3.2 应急通信

（1）应急指挥部与各应急小组之间的联络通过两种方式：对讲机、移动电话等通讯设备，保持讯号畅通；

（2）接到警报后，了解警情，紧急疏散组通知应急救援人员到指定地点；

（3）在应急行动中，所有直接参与或者支持应急行动的组织应维护自己的通讯设备，保持通信联络畅通。

6.3.3 应急疏散

（1）当突发环境事件可能对事故发生地人员构成威胁时，由警戒疏散组负责治安和交通指挥，在应急指挥部的统一指挥下，对相关人员及可能受威胁相邻的危险物品进行紧急疏散和撤离；

①事故现场人员的撤离：警戒疏散组通知各岗位人员迅速撤离，撤离时应对人员进行清点，若有未撤离的人员，及时报告应急办公室。

②应急救援人员的撤离：应急救援人员在发现事故现场出现危险状况时，应由应急指挥部下达紧急撤离命令，或自行撤离到指定的区域。由通讯联络组直接联系政府和周边企业联系人，简要说明事态的缓急程度，积极配合好有关部门（公安、消防等）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

（2）紧急疏散时应注意：应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

（3）紧急疏散时应封闭危险区内道路，防止车辆人员进入，同时报告上级相关主管部门进行救援。

6.3.4 安全防护

（1）抢险救援组人员进入危害区域应急时，必须事先了解危害区域的地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸危险，危险物质存在的大致数量和浓度；

（2）选择合适的防护用品，产生有毒有害气态污染物的事故，着重呼吸道防护；产生易燃易爆事故，重点明确阻燃防护服及防爆装备；

（3）进入危险区至少 2~3 人为一组集体行动，每组人员明确一人作为监护人，负责人应用通信工具随时与指挥部联系。

6.3.5 资源调配

在应急指挥和应急行动过程中，要充分利用和合理调配各种通信与信息资源、应急队伍资源、应急物资装备资源、交通运输等保障措施。

启动一级响应时，后勤保障组首先组织运输本企业库存的应急物资，

联系企业周边援助企事业单位进行救援物质准备。

启动二级、三级响应时，现场人员应利用本企业应急物资进行事故现场的初期处置；后勤保障组人员接到预警信息后清点应急物资，检查应急设备设施的状态。

6.3.6 突发环境事件的应急处置

6.3.6.1 泄漏事故应急处置措施

室外储罐泄漏由事故发生区域的现场负责人根据泄漏情况进行处置，判断可通过关闭阀门控制泄漏的，现场负责人启动三级响应；判断阀门不能控制的或罐体裂纹导致渗漏等的情况，上报应急办公室，由总指挥启动二级响应；判断发现罐体明显裂口、或法兰或阀门、管道大量泄漏，阀门无法控制、且作业环境已经不能保证安全抢修时，上报应急办公室，由总指挥启动一级响应。应急处置组人员在做好自身防护后实施相应的应急处置，包括封堵泄漏源、围堵收集泄漏物料、关闭雨水截止阀等。具体处置措施详见《室外 1#罐区泄漏事故专项应急预案》、《室外 2#罐区、生产装置区泄漏事故专项应急预案》。

危险废物暂存间、危险品库、消防水泵房、化验室等室内物质泄漏事故由现场负责人启动三级响应，现场人员依据物料危害性质，穿戴个人防护用品，立即翻转泄漏包装，使泄漏点向上，使用收集桶、铲子、沙子、吸收棉等吸附收集地面泄漏物。具体处置措施详见《室内环境风险物质泄漏事故专项应急预案》。

液态物料及液态危险废物厂区露天转运、罐车物料装卸等泄漏事故由事故发生区域现场负责人上报应急办公室，由应急总指挥启动二级响应，

各应急小组在做好自身防护后实施相应的应急处置：迅速使用消防沙堵截雨水排口，围堵泄漏物，尽量使其不进入雨水收集井。确保安全的情况下堵漏，用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。具体处置措施详见《室外运输环境风险物质泄漏事故专项应急预案》。

天然气泄漏事故由现场负责人启动三级响应，应急处置组人员在做好防护后实施现场处置。现场处置具体步骤为：先控制火源，后制止泄漏。手动阀仍无法控制的泄漏时由总指挥启动一级响应，请求燃气公司援助关闭上游阀门。政府有关部门介入突发环境事件后，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作。具体处置措施详见《天然气管道泄漏事故专项应急预案》。

6.3.6.2 火灾爆炸等事故引起次生/伴生环境污染事故应急处置措施

发生火灾事故时，会影响到厂区工作人员的生命安全，同时产生的次生污染物会扩散到环境当中，影响到周边的环境质量。本公司发生火灾事故突发环境事件级别为现场级、公司级和社会级，处置措施详见《火灾爆炸事故次生、衍生环境污染专项应急预案》。

6.3.6.3 其他事故

若发生环境治理设施失灵，安排专人定期巡检，定期进行例行监测，一旦发现问题，立即对其进行检修，现场技术人员查找运行异常原因，通过调整运行工艺参数使处理设施运行正常。若短时间内废气治理设施无法恢复正常运行，上报企业负责人，企业负责人下令暂停相关废气排放作业，对设备污染治理设备进行维修或更换后方可再进行生产。

若发生自然灾害、极端天气或不利气象条件导致的突发环境事件，导致其影响范围超出厂区，由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动环境应急一级响应。上报[南港应急办公室](#)、天津经济技术开发区生态环境局等政府部门，有关部门介入突发环境事件后，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作。

6.4 应急监测

若因企业内的突发事故（火灾爆炸事故/化学品泄漏/污染治理设施异常/自然灾害和极端天气事故）导致周边环境（大气及水体等）可能受到污染，则启动应急监测，企业内部实验室能完成应急监测时由企业检测，超出企业检测范围时[公司环境应急组协助第三方监测单位（天津久大环境检测有限责任公司）进行监测](#)。厂区发生突发环境事件可能波及厂外（红色预警），导致周边环境（大气、水体等）受到污染时，由应急指挥部第一时间上报天津经济技术开发区生态环境局，由生态环境局联络区环境监测站对事故影响区域进行及时监测，事件全过程协助监测站人员完成突发环境事件的环境应急监测。

根据环境污染事件污染物的扩散速度和事件发生的气象和地理特点，确定污染物扩散范围，按照[《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）](#)，在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位。

① 监测频次

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

②监测点位

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。

a.对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

b.地表水水环境应急监测根据事故废水产生位置，监测取样点为雨污水排口，同时在入河口上游一定距离布设对照点。

（3）应急监测人员

应急监测人员进入现场时应穿戴个人防护用品和有效的呼吸防护装置。具体监测方案详见专项应急预案。

根据可能发生的事故类型确定应急监测的因子、监测点位和监测频次。典型事故应急监测设置如下表所示：

表 6.4-1 典型事故应急监测建议方案一览表

典型事故	应急监测因子	点位	监测频次
1#原料罐区（乙烯球	乙烯、非甲烷总烃	厂界处、下风向	初始加密，随着污染物

罐、乙烯加热器）泄漏事故			浓度的下降逐渐降低频次
2#原料罐区（正己烷卧罐）泄漏事故	非甲烷总烃	厂界处、下风向	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
天然气管道泄漏	甲烷	厂界处、下风向	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
火灾爆炸事故	一氧化碳、非甲烷总烃、氮氧化物	厂界处、下风向	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	pH、COD、氨氮、石油类	监测点位为雨水排口外排消防废水，根据事故状态有可能需监测明渠断面，监测频次由区应急指挥机构根据事态严重程度和应急需要、环境恢复需要确定。	

6.5 应急终止

6.5.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止：

- （1）事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （2）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （3）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要；
- （4）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减少危害。
- （5）导致次生、衍生事故隐患消除。

6.5.2 应急终止的程序

- （1）经应急指挥部批准后，现场结束。应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出经应急指挥部批准；
- （2）应急指挥部向所属各专业应急队伍下达终止命；
- （3）应急状态终止后，根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和

评价工作。

应急结束后明确：

- （1）事故情况上报项。
- （2）需向事故调查处理小组移交的相关项。
- （3）事故应急救援工作总结报告。

6.5.3 应急终止后的行动

（1）突发性环境污染事故应急处理工作结束后，由应急总指挥组织各部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改；

（2）组织各专业对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等做出评价，并提出对应急预案的修改意见；

（3）参加应急行动的部门负责组织、指导环境队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7 后期处置

公司应急指挥部要本着积极稳妥、深入细致的原则，组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好疫病防治和环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。后期处置工作主要包括以下几个方面：现场恢复、环境恢复、补充应急物资、善后赔偿等。具体处置措施详见《桐砚（天津）新材料有限公司突发环境事件专项应急预案》

7.1 现场清消与恢复

需要启动公司级响应的事故发生后，应急处置队伍在迅速展开抢险救援的同时，由警戒疏散组负责对事故现场进行严格保护，防止与事故有关的残骸、物品等被挪动，需要移动现场物件的，应作出标记，绘制现场简图并写出书面记录，妥善保存现场重要的痕迹、物证。

事故应急结束后，相关部门和抢险救援组对现场进行清洗、消毒，对污染物进行收集、处置。消防废水经有资质单位检验满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后排入市政污水管网；消防废水不满足排放标准时应委托有资质单位处理后达到该标准后再排放至市政管网，对于厂区泄漏可能污染的土壤要进行污染物洗消处理。

现场恢复责任人为当班的应急组组长。

7.2 环境恢复

对于可能污染的水环境风险受体，协助政府部门进行污染水体的评估、恢复；对突发环境事件现场及周边大气、可能受污染水体进行环境质量监测，根据监测结果及管理要求进行环境恢复及赔偿。

事后恢复责任人为应急总指挥。

7.3 应急物资补充

（1）应急终止后，及时补充损耗的应急物资，补充数量及存放位置应与预案中要求一致；

（2）维修相关的应急设施和设备，确保其处于准工作状态，随时都能正常使用。

7.4 善后赔偿

由应急总指挥牵头成立调查评估组，协调事故的善后处置工作，负责接待和安抚伤亡职工家属，进行伤亡赔偿和其他善后事宜。根据事故情况，协助政府部门开展环境污染评估等工作，根据评估结果及管理要求进行环境恢复及赔偿。

善后赔偿责任人为应急总指。

7.5 调查与评估

三级响应突发环境事件内部调查由事件发生部门负责组织，涉及操作工位应如实提供相关材料。二级及以上响应突发环境事件由公司进行调查，由事件发生部门如实提供相关材料并做好有关配合调查的工作。公司突发环境事件应急指挥部负责组织有关专家，会同事发部门进行应急过程评价，编制突发环境事件调查报告和应急总结报告，并在响应解除后 20 天内向公司送最终总结报告。根据调查与评估结果，应急指挥部决定是否修订《突发环境事件应急预案》。

8 保障措施

8.1 通信与信息保障

厂内设置有 24 小时受警监听电话，保证 24 小时接警的畅通。遇有风险事故发生，及时组织处理并通知有关方面，通讯系统完善，均可供事故发生时报警用。公司应急指挥部成员联系方式见附件。如通信设备不畅通，有必要时派厂内人员分别向信息传递处传递信息。日常对通信设施进行经常性检查，确保通信系统的可靠性，发现问题及时解决。外部应急联络电话见附件。

8.2 应急队伍保障

公司建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

8.3 应急物质装备保障

各应急救援小组根据其救援职责，配备必要的应急救援装备。保证应急资源物资及时合理地调配与高效使用。

公司建立应急救援设备、设施、防护装置、应急药品等储备制度，储备必要的应急物资和装备。相关部门定期对应急设施进行检查，确保各类应急设施都处于可用状态。

8.4 经费及其他保障

处置突发环境事故所需工作经费列入公司财政预算，由财务部门按照国家经费要求落实。主要包括体系建设、日常运行、专家队伍建设、救援

演练、事故紧急救援装备等费用。

公司在发生事故时，各部门要紧密配合、全力支持事故应急救援，在人力、技术和后勤等方面实行统一调度。同时，根据职责分工，积极开展演练、物资储备，为应急救援提供交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。

9 应急培训和演练

9.1 应急培训

（1）应急救援人员的培训

应急救援全体成员参加每年一次的应急救援预案知识和应急资源使用培训。要求全体成员能够掌握以下内容：掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；针对公司实际情况，熟悉如何有效地控制事故，避免事故失控和扩大化；学会使用应急救援设备和防护装备；明确各自救援职责。

（2）员工应急响应的培训

定期对所有员工进行应急知识的培训。新员工入厂时应针对可能发生的事故进行应急知识的培训，主要包括应急程序、注意事项、逃生路线、集合地点等。应急救援人员要进行专门应急救援培训，包括紧急情况判断、应急救援技术、现场处置措施等。

应急培训可以采用内部培训，必要时也可以聘请专家或组织人员参加外委培训，培训后应进行考核，并按公司相关规定记录。

表 9.1-1 培训记录表

培训单位		培训负责人	
参加人员			
培训开始时间		培训结束时间	
培训目的			
培训内容			
培训改进措施 和建议			

9.2 演练

公司每年至少组织一次突发环境事故应急救援演习，小范围的演练以及专项演练根据实际情况合理安排时间进行。通过演练，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速抢险救援，及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护和撤离、有效消除危害后果、提高现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质、有效降低事故危害，减少事故损失。定期进行演练，使应急人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作的有效、迅速地开展。

演练前制定周密的演习计划与程序，检查演习所需的器材、工具，落实安全防护措施，对参加演习的人员进行安全教育。

演练结束后，由应急指挥部对演练的效果进行分析评估，总结演练时各部门应急反应能力及演习效果，解决演练中暴露的问题。演练过程、评估结果和问题整改结果要以文字形式记录并保存。

演练内容如下：

- 1) 报警；
- 2) 应急响应；
- 3) 事故应急处置（如泄漏封堵）；
- 4) 紧急安全疏散、撤离；
- 5) 检测及控制措施；
- 6) 应急响应终止
- 7) 现场洗消
- 8) 事故调查、总结、归档。

演练结束后，及时对演练的效果进行分析评估，解决演练中暴露的问题。演练前制定周密的演习计划与程序，检查演习所需的器材、工具，落实安全防护措施，对参加演习的人员进行安全教育。

由应急指挥部对演练的效果进行分析评估，总结演练时各部门应急响应能力及演习效果，解决演练中暴露的问题。演练过程、评估结果和问题整改结果要以文字形式记录并保存。应急演练相关记录表如下所示：

表 9.2-1 应急综合演练记录表

演练单位		演练负责人	
参加人员			
演练开始时间		演练结束时间	
演练目的			
演练内容			
演练过程			
演练过程中存在的问题和不足			
改进措施和建议			

10 奖惩

10.1 奖励

在环境突发事件应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人，根据有关规定给予奖励：

- （1）出色完成应急处置任务，有效地防止重大损失发生的；
- （2）抢险、救灾和排险工作中有突出贡献的；
- （3）对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；
- （4）有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

在环境突发事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据相关规定追究责任及相关纪律处分：

- （1）不认真执行应急预案，拒绝履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的；
- （2）不按照规定报告、通报事故真实情况的；
- （3）应急状态下不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的；
- （4）盗窃、挪用、贪污应急救援工作资金或物资的；
- （5）阻碍应急工作人员履行职责，情节及后果严重的；
- （6）严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

11 预案的评审、发布、更新

11.1 预案的评审

内部评审：应急预案草案编制完成后，应急总指挥或副总指挥组织各应急处置队伍成员、员工代表对应急预案草案进行内部评审，针对应急保障措施的可行性、应急分工是否明确、合理等方面进行讨论，对不合理的地方进行修改。

外部评审：应急预案草案经内部评审后，进行外部评审。外部评审可以采取会议评审、函审或者相结合的方式。应急预案编制人员根据评审组形成的评审意见，对应急预案草案进行修改。

11.2 预案的发布和更新

本预案发布之日起实施生效，相关人员将发布的应急预案批准后，按规定报天津经济技术开发区生态环境局和有关主管部门备案，同时抄送给应急指挥部各组负责人。

公司结合环境应急预案的实施情况，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：

（一）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，具体包括以下情况：涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；发生突发环境事件并造成环境污染的；

（二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

（三）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；

（四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）在突发事件时及应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（六）其他需要修订的情况。

企业环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

11.3 预案实施和生效日期

本预案自印发之日起生效、实施。

12 附图、附件

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 企业周边 500m 范围大气环境风险受体

附图 3 企业周边 5km 范围大气环境风险受体

附图 4 水环境风险受体分布图

附图 5 厂区平面布置图

附图 6 厂区雨污管网图

附图 7 应急物资分布图

附图 8 企业主要风险源分布及应急疏散路线图

附图 9 厂外疏散图

附件

附件 1 应急处置机构有关人员及联系电话

附件 2 外部救援单位及政府有关部门联系电话

附件 3 企业环评批复

附件 4 应急救援互助协议

附件 5 应急演练记录表

附件 6 应急监测协议

附件 7 危险废物处置协议

附件 8 评审意见表

附件 9 应急预案专家打分表

附件 10 修改说明

附件 11 专家证书