

版本号：2022 年版

中国石油化工股份有限公司茂名分公司 化工厂区突发环境事件应急预案

委托单位：中国石油化工股份有限公司茂名分公司

编制单位：北京益普希环境咨询顾问有限公司

编制日期：二〇二二年六月



批准页

公司所属各部门：

为确保茂名石化化工厂区的相关设施能够安全、稳定、连续的运行和员工生命财产安全，为了提高应对公司化工厂区发生突发环境事件中应急救援反应速度和救灾工作整体协调水平，明确各级人员在突发事件应急中的责任和义务，确保迅速有效地处置各类突发环境事件，保护化工区内环境、人身、财产及公共秩序和社会稳定，依据《突发环境事件应急管理办法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等国家法规规范，结合公司生产经营实际，编制了《中国石油化工股份有限公司茂名分公司化工厂区突发环境事件应急预案》。

本预案是公司化工厂区应急预案体系的纲领性文件，完善了公司化工厂区应急组织体系和应急预案体系，为各分部突发环境事件专项应急预案的编制提供了指导原则及总体框架。

《中国石油化工股份有限公司茂名分公司化工厂区突发环境事件应急预案》经茂名石化 HSE 委员会讨论通过，并经应急预案评审专家评审通过，现予公布，自公布之日起执行。

请公司化工厂区各部门认真组织学习，定期组织演练并严格贯彻执行，一旦发现突发环境事件应迅速按本预案进行应急响应。

分公司代表：



2022年7月20日

目录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 适用范围	1
1.3 事件分级	1
1.4 工作原则	2
1.5 应急预案体系说明	3
2 应急组织指挥体系与职责	5
2.1 应急组织机构	5
2.2 应急组成成员与职责	6
现场应急指挥部	8
3 预防与预警机制	12
3.1 预防	12
3.1.1 预防与应急准备	12
3.1.2 环境风险源监控措施	14
3.1.3 隐患排查治理制度	16
3.1.4 建立与政府各部门之间的信息沟通与协调机制	16
3.2 预警	17
3.2.1 监控与预警措施	17
3.2.2 预警条件与分级	18
3.2.3 预警行动	19
3.2.4 预警处置流程	20
3.2.5 预警调整及解除	21
4 应急响应	22
4.1 响应流程	22
4.2 应急启动及响应	23
4.2.1 应急响应启动	23
4.2.2 应急响应内容	24
4.3 信息报告	27

4.3.1 信息报告程序	27
4.3.2 信息上报	28
4.3.3 事故相关单位通报	28
4.4 先期处置	29
4.5 现场处置	29
4.6 应急监测	30
4.7 安全防护	30
4.8 指挥协调与秩序保障	30
4.9 信息发布与舆情应对	31
5 应急状态解除	32
5.1 应急终止条件	32
5.2 应急终止程序	32
6 后期处置	33
6.1 现场保护	33
6.2 受灾人员安置及赔偿	33
6.3 事故后评价	33
6.4 事故现场洗消	34
6.5 环境恢复与重建	34

1 总则

1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律、法规，建立健全茂名石化环境事故应急处理体系，确保茂名石化化工厂区在一旦发生突发性安全事故或自然灾害，有可能引起环境污染时，使环境事件应急工作能做到快速启动，高效有序，忙而不乱，发挥整体救援效能，最大限度地减轻事故污染对环境造成的损失和影响，保护厂区周边的大气、水体、土壤等，避免对地方群众生产、生活造成不便，应紧急采取措施处理，避免事态扩大。

1.2 适用范围

适用于茂名石化化工厂区所属的生产装置、油（贮）罐区、管道等环境风险源发生火灾、爆炸或泄漏事故后，引起油料、化工产品等危化品和污油、污水等污染物泄漏，造成水体、大气污染以及发生放射性事件等紧急状态下的处置。

1.3 事件分级

参考《国家突发环境事件应急预案》、《广东省突发环境事件应急预案》及《茂名市突发环境事件应急预案》中的环境污染事件分级标准，《中国石油化工股份有限公司茂名分公司化工厂区突发环境事件风险评估》（以下简称“风险评估”）中的环境污染事件类型，结合化工厂区的实际情况，按照突发环境事件的严重性、紧急程度和危害程度，制定茂名石化化工厂区突发环境事件分级标准。

化工厂区突发环境事件由小到大的排序可分为一般环境事件（车间级）、较大环境事件（分部级）和重大环境事件（社会级/茂名石化级）。具体分级原则见表 1.3-1.

表 1.3-1 化工厂区突发环境事件分级原则

级别	分级原则
车间级 (一般)	1、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生事故废水，事故废水可控制在事故现场排水区域内，未进入化工厂区其他水体防控体系内的；
	2、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生的污染气体或有毒有害气体泄漏，造成装置区环境超标的，其影响未出厂区的；
	3、化工厂区内危险化学品、固体废物发生泄漏，未将泄漏污染物控制在装置或罐区防火堤内，流出装置和防火堤，对厂区内造成了影响的泄漏事件；
	4、IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的。

分部级 (较大)	1、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生事故废水，事故废水未离开厂区内或少量进入厂区外水体，但可通过厂区内水体防体系可进行控制的；
	2、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生的二次污染气体厂界超标，需要对厂区内进行人员疏散和转移的；
	3、厂区内危险化学品、固体废物发生泄漏，其影响已出罐区，但可以控制在厂区内的；
	4、III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的。
社会级/茂名石化级 (重大)	1、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生事故废水，大量事故废水离开化工厂区，进入厂外水体或土壤，造成污染，化工厂区已无法对事件进行控制，需请求外部救援的；
	2、因火灾、爆炸、危险化学品泄漏产生的二次污染气体，对周边敏感点造成影响的，需要对厂界外民众进行疏散和转移的；
	3、化工厂区危险化学品、固体废物发生泄漏，其影响已出厂区外，对周边水体造成污染的；
	4、放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的。

1.4 工作原则

茂名石化在突发环境事件应急处置工作中坚持“以人为本、减少危害，居安思危、预防为主，统一领导、分级负责，快速反应、协同应对”的原则。

(1) 以人为本，减少危害。把保障员工和公众生命健康作为首要任务，调用所需资源，采取必要措施，最大程度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。事件处置优先原则：第一保护人员，第二保护环境，第三保护财产，第四保证生产。

(2) 居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

(3) 统一领导，分级负责。在生产调度指挥中心的领导下，逐步健全应急体制，落实职责，实行分级管理，充分发挥各级应急机构的作用。

(4) 快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调制度，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

1.5 应急预案体系说明

茂名石化及下设分部均设有突发环境事件应对机构，根据化工厂区突发环境事件等级的不同，制定不同级别的应急预案，茂名石化化工厂区突发环境事件应急预案体系由茂名石化化工厂区突发环境事件应急预案；化工分部、热电分部、水务运行部、放射源突发环境事件专项应急预案组成。

茂名石化化工厂区突发环境事件应急预案指导茂名石化应急工作的总体思路、程序和要求，主要体现战略性；各分部和放射源专项应急预案体现战术性；本报告的第 10 章为现场处置方案，规定所辖区域内环境应急工作的具体部署和方式方法，主要体现操作性。本应急预案通过茂名石化应急预案管理体系与茂名石化生产安全事故应急预案进行联动。企业突发事件应对过程中环境应急预案与生产安全事故应急预案相互补充和协调，突发事件风险源控制依托生产安全事故应急预案，污染物的传播和扩散的控制依托环境应急预案。

环境应急预案分级启动，启动下一级预案的同时上一级预案进行预警，上一级预案启动时，下一级单位配合上一级单位进行预案执行。根据石油化工企业环境风险的特殊性，茂名石化在环境应急事件的预案实施过程中会不同程度的请求地方政府进行协助和应急处置，当突发环境事件的影响超过茂名石化化工厂区应对能力时，依托茂名石化上级单位中石化集团公司的应急预案，并且需要第一时间报告茂名市生态环境局，请求协助，适时启动地方政府环境应急预案，当地方政府环境应急预案启动时，茂名石化主动配合地方环境应急预案进行应急响应。当突发环境事件导致火灾爆炸时，同时启动茂名石化生产安全事故应急预案；根据发生地点的不同，同时启动各分部级应急预案。

茂名石化突发环境事件应急预案体系见下图。

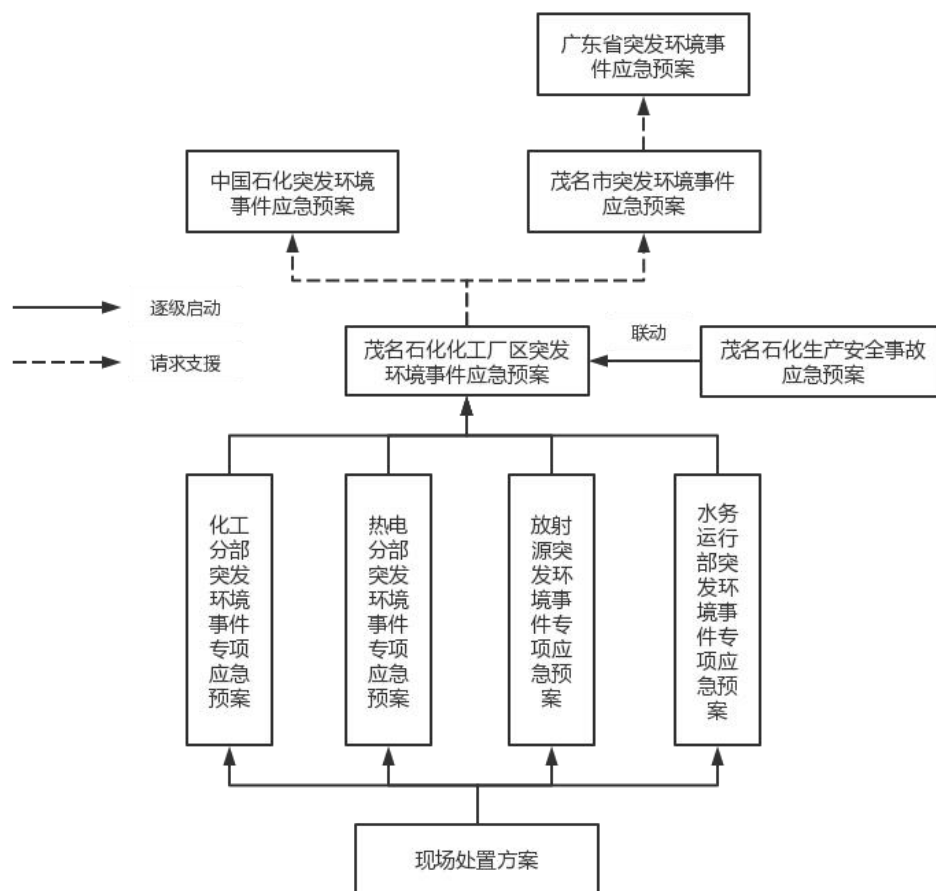


图 1.5-1 化工厂区突发环境事件应急预案体系图

2 应急组织指挥体系与职责

2.1 应急组织机构

化工厂区应急组织机构由厂区应急指挥中心、应急指挥办公室（化工区域调度室）、现场应急指挥部及应急专业组组成。

厂区应急指挥中心是化工厂区应急管理的最高指挥机构，负责化工厂区各类突发事件的应急工作，突发环境事件的应急管理依托应急指挥中心负责；现场应急指挥部是化工分部/热电分部/水务运行部现场应急指挥的派出机构，代表化工分部/热电分部/水务运行部应急指挥中心全面负责现场应急处置的具体工作，现场应急总指挥负责现场应急的统一指挥，总指挥由茂名石化应急指挥中心总指挥指定。现场指挥部下设消防气防组、生产控制组、安全环保组、抢修封堵组、水务部调度组、现场保卫组、后勤救护组、专家组、应急监测组等应急专业组。

茂名石化环境应急组织架构依托于现有的安全应急预案中应急组织架构进行建立。由于突发环境事件伴生于安全事故，因此本次环境应急组织架构的建立，能够保证在突发环境事件及安全事故时，茂名石化启动的安全应急预案和突发环境事件应急预案，做到应急组织架构统一，各应急组职责明晰，在进行安全事故应急处置的同时，兼顾环境保护和环境污染应急处置。

化工厂区发生突发环境事件时，应急指挥中心总指挥负责应急处置的指挥工作，超过本级单位应对能力时请求上一级单位的技术支持。

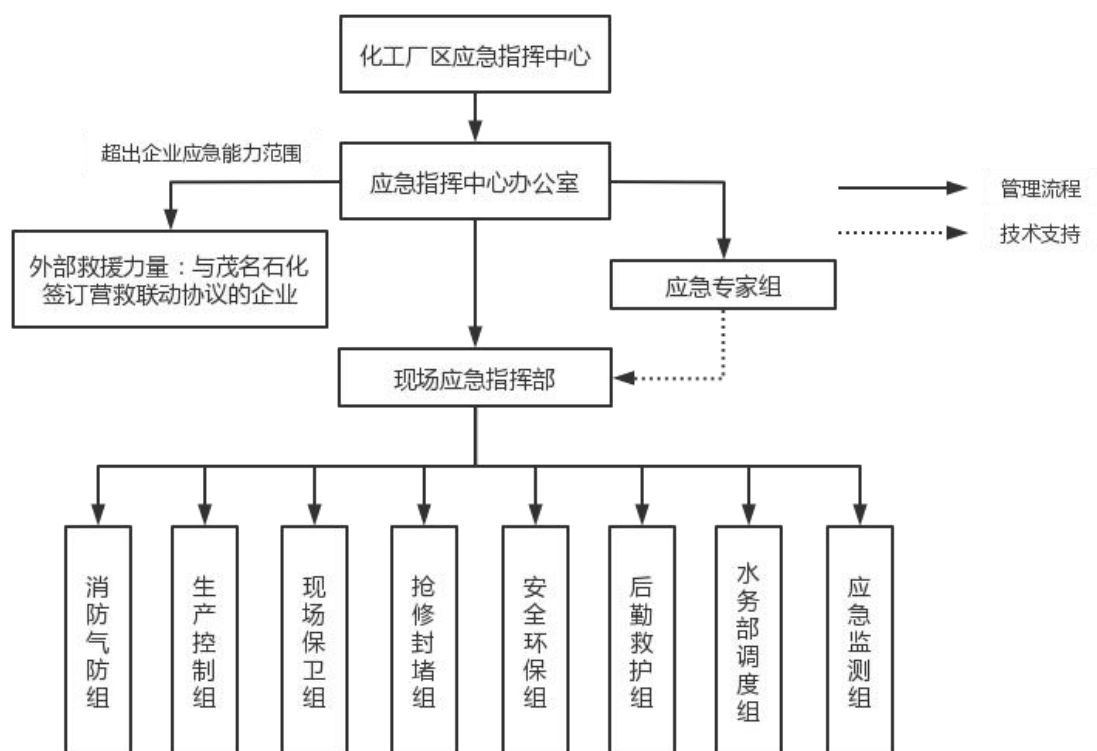


图 2.1-1 化工厂区环境应急组织体系图

2.2 应急组成成员与职责

应急指挥中心和各职能组、专家组均为临时机构，日常工作授权应急指挥中心，只有在突发事件发生，需要启动应急处置程序时，即立刻成立并投入应急处置工作。各应急机构应急职责见表 2.2-1。

表 2.2-1 应急组织机构职责表

机构名称	成员	职责内容
化工厂区应急指挥中心	总指挥：各分部经理 副总指挥：书记、副经理、副书记 成员：化工分部、热电分部、水务运行部 机关职能部门负责人	应急指挥中心是化工厂区应急管理的最高指挥机构，负责各个分部突发环境污染事故的应急工作，职责如下： a) 接受茂名市、公司应急管理办公室的领导，请示并落实指令； b) 审定并签发各个分部事件总体应急预案和专项应急预案； c) 下达预警和预警解除指令； d) 下达应急预案启动和终止指令； e) 负责制定各个分部事件应急处置的指导方案； f) 确定现场指挥部人员名单，并下达派出指令； g) 统一协调应急资源； h) 在应急处置过程中，负责向政府及主管部门求援或配合政府应急工作； i) 负责指挥消防系统、医疗救护系统、治安保卫交通管制系统进行现场控制和处置； j) 负责调集相关部门勘察现场，检测现场可燃和有毒有害气体浓度，调查和分析事件发生的原因和发展趋势，预测事件后果，研究并提出救灾、减灾等处置措施； k) 负责各个分部各专项事件的应急处置工作； l) 依据协议，统一协调社会救援力量； m) 审定并签发向茂名市、茂名石化应急管理办公室及政府主管部门的报告； n) 指定信息发布人，审定信息发布材料； o) 组织各个分部应急事件预案的演练，并负责应急工作的考核； p) 审批应急救援费用。
应急指挥中心办公室	主任：生产管理室主任 副主任：安全环保室主任 成员：生产管理室人员、安全环保室人员、 值班调度员	应急指挥中办公室主要由生产管理科组成，常设在分部调度室，是应急指挥中心的日常管理机构。职责如下： a) 负责各个分部应急指挥中心的应急值班； b) 接受车间事件的报告，并持续跟踪、收集事件发展动态，及时向公司应急指挥中心汇报，接受并传达指令； c) 根据各个分部应急指挥中心指令通知各应急专业组和相关部门；

机构名称	成员	职责内容
		d) 按照分各个部应急指挥中心指令，与茂名石化分公司、茂名市应急指挥部门及公安分局、交警大队等对外联系； e) 负责应急值班记录、录音和现场应急处置总结的审核、归档工作； f) 组织编制修订各个分部分事件总体应急预案和专项应急预案； g) 负责分部分事件应急预案演练的方案策划并组织实施，对应急工作提出考核意见； h) 负责车间应急预案的备案工作； i) 负责应急指挥中心交办的其它事项。
现场应急指挥部	现场指挥：茂名石化分管副总经理、党委副书记(主管副总经理、党委副书记因故无法到达现场或丧失指挥职能时，茂名分公司应急指挥中心应立即指派或由现场最高领导接替，机关主管部门负责协助)	a) 组织实施事故现场的控制； b) 指挥、协调各应急救援专业组的工作； c) 组织识别危险物质及存在的潜在危险，对事故现场进行分析； d) 组织执行有效的应急操作； e) 保证应急行动队员的个人安全； f) 组织伤员救助及安置； g) 组织应急救援物资供应和生活后勤保障； h) 负责事故后现场的保护、清除和恢复的组织工作
消防气防组	组 长：消防支队乙烯中队队长 副组长：消防支队乙烯中队指导员 组 员：由消防、气防中心有关人员组成	a) 受理灾情报警，并迅速正确组织出警。 b) 负责各类事故及灾害现场的人员搜救、现场侦察和组织救援抢险工作。 c) 负责相关应急物资的保管、维护，为抢险人员提供相应的气防装备。 d) 在保证事故控制的前提下，合理利用消防用水和冲洗水。 e) 及时向指挥中心汇报本组应急处理情况。
生产控制组	组长：生产管理室主任 副组长：生产管理室副主任、技术质量室副主任 组员：生产管理室主要人员、技术质量室	a) 接受分部应急指挥中心的统一指挥； b) 负责指挥事故或受灾车间做好工艺处理工作，协调物料转移和生产平衡，防止事故进一步扩大、蔓延； c) 做好水、电供应工作，保证消防用水和生产设施的动力正常供应； d) 负责组织灾后恢复生产； e) 参与生产和工艺方面应急救援处理方案的制定；

机构名称	成员	职责内容
	有关人员及事件车间有关人员	f) 及时向指挥中心汇报本组应急处理情况; g) 负责调度其它生产装置、辅助装置和涉及排水系统生活区污水排放流程、排放系统、排水量的调整; h) 负责调度下游排水系统封、堵、调、贮措施的实施; i) 负责调度事故污水的初期、后期即轻度污染水的去向。
安全环保组	组长: 安全环保室主任 副组长: 安全环保室副主任 组长: 安全环保室安全、环保管理人员、行政事务中心、环境监测站及事件车间有关人员	a) 检查消防水系统的启用情况; b) 检查消防和医疗救护人员到位以及防止事故蔓延扩大措施落实情况; c) 组织清查人员伤亡情况; d) 配合消防、气防、救护人员进行事故处理、抢救, 协助有关部门通知人员立即撤离; e) 协同有关部门保护好事故现场, 收集事故有关证据, 组织事故调查处理; f) 监视现场产生的污染物(有毒物质、泡沫等)流向情况, 负责对大气、水体、土壤等进行即时监测, 确定污染物的成分和浓度, 跟踪水体污染物流向; g) 对周围环境可燃气体、有毒物质进行监测, 及时报告指挥部, 必要时要求人员撤离; h) 负责环保应急处理方案的制定, 指导进行污染物堵截、收集处理工作; i) 检查环保应急处理措施的落实, 对事故造成的环境影响进行评估, 并及时向指挥中心汇报; j) 根据事故造成的环境影响情况, 提出应急对策措施; k) 跟踪了解事故应急处理情况, 及时向指挥部报告事故处理情况, 并落实指令; l) 参与制订事故应急救援、抢险方案, 组织落实安全方面的紧急措施; m) 及时向指挥中心汇报本组应急处理情况。
抢修封堵组	组长: 设备管理室主任 副组长: 设备管理室副主任 组员: 分部设备管理室其他人员、事件车	a) 接受分部应急指挥中心的统一指挥, 负责抢修应急工作; b) 负责组织对设备进行应急抢修处理和防污堵截、抢险回收工作; c) 组织事故应急抢险施工队伍和所需的物资; d) 负责组织和协调施工队伍抢修工作。 e) 参与设备、设施方面应急救援处理方案的制订。

机构名称	成员	职责内容
	间设备员及抢修人员	F) 及时向指挥中心汇报本组应急处理情况。
现场保卫组	组长：行政事务中心保卫二中队队长 副组长：行政事务中心保卫二中队副队长 组员：由行政事务中心保卫二中队等单位派人组成	a) 接受各个分部事件应急指挥中心和现场处置指挥部的统一指挥， b) 跟踪并详细了解事态趋势和周边地区群众思想动态，及时向应急指挥中心汇报，请示并落实指令； c) 负责现场及周围人员防护指导、人员疏散、交通疏导等工作，参与制定本事件引发的上访或群体事件的处理方案； d) 负责事故现场安全警戒和保卫工作，禁止无关人员进入污染区域； e) 负责生产区事件状态下的保安防恐、治安保卫等应急工作，防止偷盗、抢劫事件的发生； f) 负责事件状态下的交通管制应急工作，对事故现场及周边地区和道路进行警戒，协助地方政府有关部门交通管制、控制，保证抢险救援工作正常开展，维护公共秩序； g) 确定待命警力，做好增派现场警力的准备工作。
后勤救护组	组长：综合管理室主任 组员：综合管理室、信息中心、化工分部门诊、物资供应中心有关人员及事件所在后勤工作人员	a) 接受分部应急指挥中心的统一指挥； b) 负责应急物资的采购、储备、调运、发放工作； c) 负责抢险救灾人员的交通工具、饮用水及生活用品的调配； d) 协助疏散、安顿受灾群众； e) 协助医疗单位和消防气防组做好受伤人员的抢救、救护和送医工作； f) 跟踪应急处置情况以及人员中毒、伤亡情况，提供中毒、伤亡职工及其家属信息资料，联系社保部门、保险公司，做好赔偿等相关准备工作。 g) 负责组织灾后恢复生产所需物资的供应和调运，使灾后生产能尽快恢复； h) 及时向指挥中心汇报本组应急处理情况。
水务部调度组	组长：调度室主任 副组长：污水处理场主管 组员：由生产管理室、安全环保室、水务	a) 协调水务运行部保障事故现场消防水系统压力、水量的供给； b) 调度其它生产装置、辅助装置和涉及排水系统生活污水排放流程、排放系统、排水量的调整； c) 调度下游排水系统封、堵、调、贮措施的实施； d) 调度事故污水的初期、后期即轻度污染水的去向。

机构名称	成员	职责内容
	运行部、综合管理室、事故发生单位等部门派人组成	
应急监测组	组长单位：安全环保部 成员单位：质量检测中心环保与原动检验区人员	a)接受应急指挥中心的统一指挥，按照指令进行应急处置工作； b)负责对事故现场开展自行污染指标监测工作； c)及时向指挥中心汇报本组应急监测情况，等待下一步指示。 d)完成应急指挥中心交办的其它任务。
应急专家组	专家组由安全、环保、生产、技术、设备、管理和法律等专家组成。	a)为现场应急工作提出应急处置方案、建议和技术支持； b)指导、参与制定突发事件应急处置指导方案； c)完成应急指挥中心交办的其它任务。

3 预防与预警机制

3.1 预防

3.1.1 预防与应急准备

化工厂区各个分部各职能部门、基层单位、应急队伍在各自的职责范围内开展预防和应急准备工作。

3.1.1.1 预防

1) 重大危险源（根据《化工厂区风险评估》第4章“化工厂区环境风险识别”表4.1-4 危险性物质筛选评价可知，化工厂区主要危险源：苯、环氧乙烷、H₂S、三乙基铝、苯乙烯、H₂、MTBE、石脑油、汽油、乙二醇、甲苯）每两年进行一次安全评价；含剧毒品的重大危险源（化工厂区含有的剧毒危险源有：苯、环氧乙烷、H₂S、三乙基铝（存于危废暂存库）、苯乙烯）每年进行一次安全评价；其它关键装置要害（重点）部位要定期进行安全评价，每月开展滚动隐患排查。加强隐患管理，对存在的隐患落实整改资金，编制隐患治理计划、HSE技术措施计划进行整改。

2) 完善DCS操作系统、可编程逻辑控制系统（PLC系统）和ESD等安全控制系统，并加强维护管理，提高装置操作安全可靠。

3) 新建、改建、扩建项目的安全设施、职业卫生设施、环保设施要严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

4) 完善各项安全及环保管理规定，定期组织综合安全检查和专项安全检查，强化专业管理保安全，防治发生突发环境事件。

5) 加强设备、管线防腐工作，落实材质升级，采取工艺防腐措施，并加强维护、检查、检测。

6) 茂名石化对二级单位、基层车间应急预案的编制和演练情况进行监督检查，保证三级应急体系机制完善、运行可靠。

7) 以HSE管理系统为依托，完善公司各级应急管理平台建设。

8) 危险源（环境风险源）监控：措施详见本报告“4.1.2 环境风险源监控措施”。

3.1.1.2 应急准备措施

化工厂区各个分部各部门应急组织机构成员根据自己的职责需开展的预防和应急准备工作，包括完善应急预案、应急培训、演练、相关知识培训、应急平台建设、新技术研发及应用等。

1) 完善应急预案

化工厂区突发环境事件应急预案在实施过程中不断根据演练结果反馈回来的意见进行完善，以保证其可操作性。

2) 应急培训

化工厂区对应急机构成员进行定员培训，包括茂名石化化工厂区内部培训、中石化应急培训和邀请市内、省内及国内的相关专家前来培训。并组织成员参观、学习同类企业的应急措施和机制等。分部各救援小组成员必须通过培训、演练掌握安全环保知识和专业的救援方法，及时学习更新的应急预案，确保知识、技能的有效性和实用性。

3) 相关知识培训

化工厂区对各部门人员进行环境污染防治方面的常识、应急处置知识等进行培训，提高员工的专业水平，增进员工对化工厂区各装置及罐区危险源的认识；加强新入职员工的应急培训，每个员工必须具备相应的应急能力。

4) 应急平台建设

为保障化工厂区应急预案的实施顺畅，分部生产管理室、HSE管理室协助公司维护应急平台建设等工作。保障应急队伍和救援力量，包括抢修、现场救护、环境监测、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤、技术支持等人员，必要时签订互助协议、做好相应安排。配备应急救援中所需的消防器材、各种救援机械和设备（围油栏、收油机）、监测仪器、堵漏和清污材料、交通工具、个人防护设备、通讯器材、应急电源、照明、医疗设备和药品、生活保障物资等，确定保管单位并定期检查、维护与更新，保证应急物资始终处于完好状态，根据不同事故情况对应急资源实施有效管理与更新。一旦发生环境污染事件，确保应急物资、应急设施能够及时运送现场进行应急处置。

5) 新技术应用

化工厂区积极收集国内外新的技术研发成果，如适合本厂区使用，在资金允

许的前提下，化工厂区不断更新相应的应急监控技术、设备。

3.1.2 环境风险源监控措施

1、大气风险源监控

为防范现有属于重大危险源的各装置及储存设施中，环氧乙烷、苯、甲苯等有毒有害的危险气体进入大气环境化工厂区各生产装置和储存设施，依据本质安全的要求设置分散控制系统（DCS 系统）22 套、可编程逻辑控制系统（PLC 系统）14 套，生产中操作参数变化可能导致的不安全因素如温度、压力、液面等，设计中设置了高、低限报警。关键转动设备，均设有备机，以确保安全生产。

根据工艺要求及装置安全等级设置紧急停车及安全联锁系统（SIS 系统）16 套，事故情况下可以紧急切断装置进料，减少氢气、硫化氢、环氧乙烷、油品及液化气等危险物质的泄漏。

装置区在有易燃、易爆及有毒气体存在的危险场所，按有关规范的要求设置有可靠的可燃气体/有毒气体检测报警系统。化工厂区可燃气体报警仪主要配置在 26 套装置、储运系统。主要测量分析介质有乙炔、甲烷、乙烯、丙烯、丁烯、氢气、H₂S、EO（环氧乙烷）、一氧化碳等可燃性气体及有毒有害气体。化工厂区可燃气体检测仪 1264 台，CO 报警仪 4 台，硫化氢报警仪 33 台，苯系物报警仪 20 台，开路式气体报警器 16 台。

企业对热电分部排气口设置在线监测系统对外排气体中包含 SO₂、NO_x 等有毒有害物质进行实时监测；茂名石化专门设置质量检验中心，可以满足突发环境事件下对现场所含的 CO、SO₂、H₂S、非甲烷总烃、苯系物及 COD、氨氮、硫化物、pH 等有毒有害物质进行应急监测工作；视频监控系统可进行全天候实时监控，可远程监控到各单位生产现场、贮存现场以及生产区内出生产装置的其他区域。

2、水体风险源监控

化工厂区设有视频监控系统、在线监测与远程监控系统。厂区废水排放口设有在线 COD、氨氮、pH 等监测仪表，对废水水质进行实时监控；未污染雨水、后期雨水及清净水排入污水处理场调峰池，经监测合格后排海；视频监控系统可进行全天候实时监控，可远程监控到各单位生产现场、贮存现场以及生产区内出生产装置的其他区域。

3、对放射源进行有效监控

(1) 申领了生态环境部门核发的辐射安全许可证。

(2) 与具有辐射安全许可资质的单位签订了放射保运合同，建立巡检制度和记录，按要求对放射源进行日常检查和维护，维护保运单位定期检测校验，现场标识、标志清楚；操作室有电脑跟踪显示，一旦故障或被盗会发出报警，仪表维护人员马上到现场处理。发现问题立即处理；公司组织人员进行辐射安全管理培训，并通过了“核技术利用辐射安全与防护考核”，取得辐射安全管理资格，对放射仪表进行日常管理。

(3) 在装置发生异常紧急情况时，立即关闭放射源。在装置检修时，将放射源关闭并经职业卫生检测合格，或将放射源拆卸后送乙烯放射源暂存库存放，确保检修安全。

(4) 每年均委托具备资质的单位对所有放射源进行职业卫生检测，确保放射源处于安全状态。

(5) 行政事务中心化工经警中队在各门岗严格按照公司管理制度检查进出车辆和人员，对放射源出入厂区进行登记，杜绝外来人员的破坏和偷盗，确保放射源在厂区的安全。

(6) 对放射源暂存库的管理，按规定实施了严密的安保措施。放射源暂存库按规范进行设计和建设，实行双人双锁管理，24 小时有人值班，仓库门口安装了红外报警仪，开通了现场视频信号，使源库完全具备了防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全功能。放射源暂存库实行严格的出入库登记制度，实行专人管理，加强巡检，确保万无一失。

(7) 安全环保部、行政事务中心等相关部门密切配合，定期开展放射专项检查，确保辐射安全。

(8) 放射工作人员佩戴个人剂量计，定期体检。

4、对危险废物进行有效监控。

(1) 严格按照公司固体废物管理制度，日常对化工厂区危险废物的产生、暂存、外委处置等环节进行监督检查，将危险废物委托给有资质承包商处理，监督承包商提供有效的营业执照、危废经营许可证、道路运输经营许可证等资质，按规定办理转移联单。

- (2) 对油泥、废渣、废催化剂等进行规范处置。
- (3) 在化工厂区规范设立危险废物暂存库并进行规范管理。
- (4) 危废处置单位及运输单位建立突发环境事件应急预案，确保处置及运输过程中环境风险的有效防控。
- (5) 应急指挥中心办公室（分部调度室）通过电话获取突发环境事件信息后，立即开展预警行动。

3.1.3 隐患排查治理制度

茂名石化化工厂区按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

- 1、建立隐患排查治理责任制。茂名石化应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。
- 2、制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。
- 3、建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。
- 4、如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。
- 5、及时修订茂名石化突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。
- 6、定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。
- 7、建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

3.1.4 建立与政府各部门之间的信息沟通与协调机制

- (1) 茂名石化应利用好政府相关单位的突发环境事件信息共享和通报机制。及时了解政府有关部门发布的相关突发环境事件信息处理及监控，及时将可能导致突发环境事件的信息通报给应急指挥中心。
- (2) 加强日常环境质量监测和企业污水排放口的环境监察，并通过在线监测系统、环境应急管理系统对可能导致突发环境事件的风险信息加强收集、分析

和研判，在线数据连接至地方生态环境局。

（3）落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，并在可能发生突发环境事件时，立即报告附近街（镇）和茂名市生态环境局。

（4）通过定期与以上各部门的信息沟通和协调，使各主要职能部门及时了解茂名石化环保设施运行、危险源、周边敏感点等相关情况，为茂名石化发生突发环境事件时的应急处置做好相应准备工作，保证应急处置工作的针对性和有效性。

3.2 预警

3.2.1 监控与预警措施

化工厂区对各种危险源均采取相应的安全防范措施，建立应急监控系统，对重要设备的运行情况进行实时监控，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故的发生。

（1）化工厂区监控措施

化工厂区的监控措施包括大气风险源、水体风险源、放射源、危险废物的监控，具体内容见 4.1.2 章节环境风险源监控措施。

（2）环境风险管理制度

企业制定了《茂名石化环境事件管理规定》、《茂名石化污染物排放管理细则》、《茂名石化设备泄漏检测与修复管理规定》、《茂名石化突发事件应急预案管理规定》等 15 项环保管理制度，确保各项管理工作有章可循，有章可依，形成“制度管人，流程管事”的新局面。企业已建立各车间岗位的责任人和责任机构。在环保检查监督方面，能结合实际，定出检查计划，开展检查。检查内容包括环保“三同时”、装置排污、清污分流、清洁生产、环境因素识别控制等，并形成记录和纳入考核。各分厂要做好环保设备设施的保养和维护，确保其正常运转，当发生故障停机时，应立即采取措施消除或减轻其影响，并做好停机记录。重点环保设施停机故障不能立即恢复（1 小时以上）的需立即向调度中心和质量环保部报告。

（3）环境应急队伍及物资情况

化工厂区在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，由公司专人负责应急物资的保管和发放。一旦发生突发环境事件，可以得到第一时间的响应和抢险救援。化工厂区配备较完备的环境应急资源，包括空气呼吸器、便携式可燃气体检测仪、便携式硫化氢气体检测仪、防爆污泥泵、油罐车、围油栏、吸油毡、消油剂、视频监控探头、在线监测系统、气体报警仪和洗眼器等。且公司在自身专业应急抢险队伍的基础上，与多个救援联防单位签订合同，委托开展应急抢维修工作，可基本满足应急状态下维抢修需求。

3.2.2 预警条件与分级

3.2.2.1 预警条件

化工厂区具体的预警信息发布条件如下：

环境事件类型	预警信息发布条件	发布主体	发布途径	发布内容
泄漏、火灾/爆炸、废气废水超标排放	(1) 当政府气象部门发布气象灾害蓝色及以上预警信息时； (2) 安装在现场的各种有毒和可燃气体探测器在控制室发出警报时； (3) 安装在现场的各种温感、火焰探测仪和充气式熔断管在火灾报警系统发出警报时； (4) 生产、储存、装卸的工艺参数超出 DCS 设定值触发 DCS 报警或联锁时； (5) 环境处理设施监控监测数据异常报警时； (6) 现场人员巡检发现工艺系统发生少量的滴漏、有异味或有异响等异常情况时； (7) 接到公众环境方面的投诉时； (8) 周边企业发生重大事故预警时。	突发环境事件预警信息，按规定程序报批后，按预警级别分级发布。 III级预警由车间应急组发布，II级预警由分部应急指挥中心发布，I级预警由茂名石化应急指挥中心发布	通过广播、电话以及网络平台发布	突发环境事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响的范围、警示事项、事态发展、相关措施和发布机关、咨询电话等。

3.2.2.2 预警分级

根据化工厂区风险评估报告对企业风险源的识别结果，导致事故发生的原因与出现可能会发生突发环境事件的趋势，对突发环境事件预警进行等级划分，突发环境事件的预警级别由低到高分为III级预警、II级预警、I级预警，分别用蓝

色、黄色和红色标示，且预警等级分别对应突发环境事件的一般环境事件、较大环境事件、重大环境事件。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。

（1）红色预警（Ⅰ级预警）适用于威胁程度较高，可能发生或即将发生造成较大环境污染、较大人员伤亡和较大财产损失，或对周边社区和社会造成较大影响，估计超出化工厂应急资源处置能力，需要茂名市政府及相关应急机构做好应急支援的事件。

（2）黄色预警（Ⅱ级预警）适用于威胁程度较小，可能发生或即将发生造成小范围环境污染、人员伤亡和财产损失情况较小，或对周边社区和社会造成较小影响，各分部应急资源处置能力能够满足应急支援的事件。

（3）蓝色预警（Ⅲ级预警）适用于威胁程度小，可能发生或者即将发生有可能造成环境污染、人员伤亡和财产损失，能被车间应急组处置的紧急事件。

3.2.3 预警行动

预警信息发布后，化工厂区各应急小组视情采取以下措施：

（1）分析研判。

组织有关专业技术人员及茂名石化应急专家，及时对预警信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度。

（2）防范处置。

迅速采取有效处置措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，利用各种渠道增加宣传频次，告知厂区内员工避险和减轻危害的常识、需采取的必要的健康防护措施。

（3）应急准备。

提前疏散、转移可能受到危害的人员，并进行妥善安置。部署应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作。

（4）舆论引导。

茂名石化应急指挥中心及时准确发布事态最新情况，公布咨询电话，组织专家解读。特别是加强与地方政府相关舆情的对接口径，做好舆论引导工作。

3.2.4 预警处置流程

1) 现场巡检人员发现异常情况后应立即报告控制室主操，并在确保安全的情况下采取适当的处置措施；

(2) 控制室主操得到预警信息后应将立即通知现场操作人员到现场检查确认，必要时报告值班的维修人员到现场并查明原因、排除故障、恢复正常直到解除预警信息并恢复正常；

(3) 化工区生产调度得到预警信息后应将立即联系装置控制室主操进行确认，经现场操作人员、维修人员并查明原因、排除故障、直到解除预警信息并恢复正常。预警处置流程详见图 3.2-1 所示。

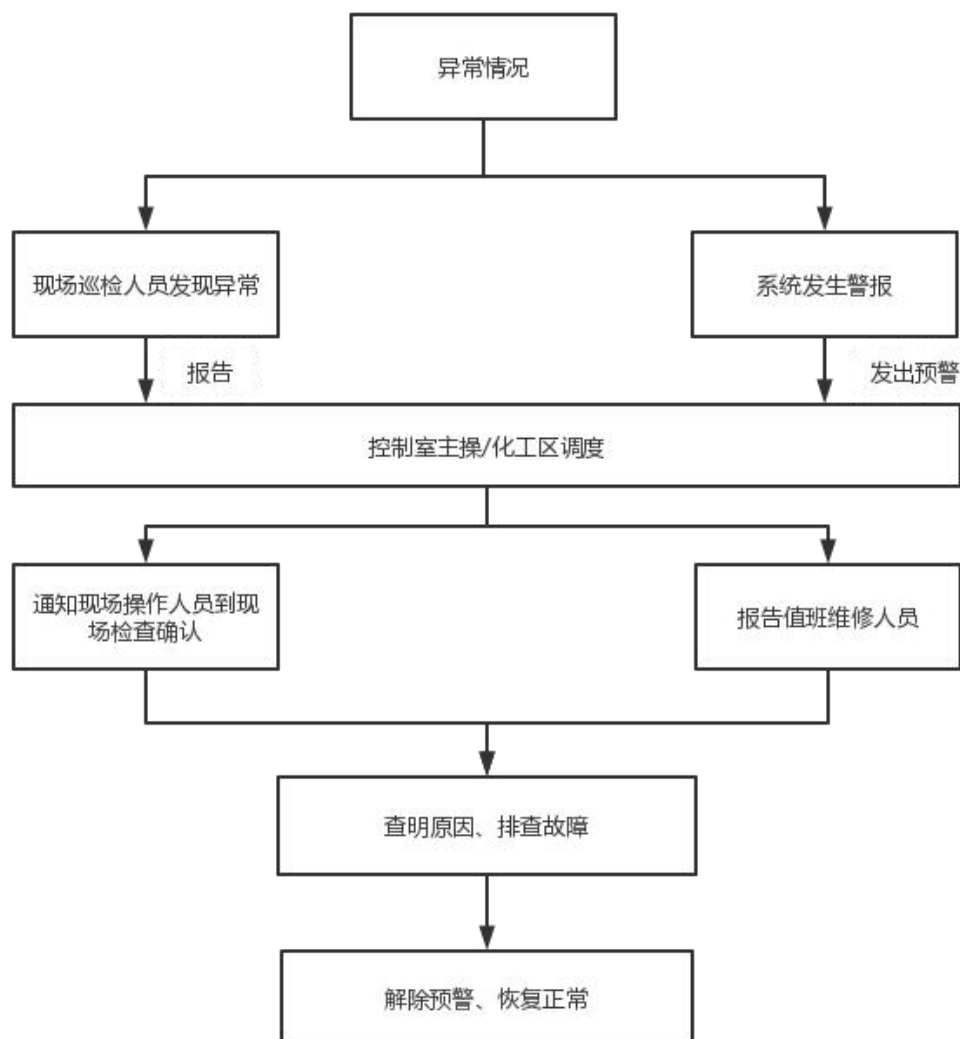


图3.2-1 预警处置流程图

3.2.5 预警调整及解除

3.2.5.1 预警调整

发布突发环境事件预警信息的应急指挥中心办公室应充分了解事故事态发展情况和采取措施的效果，充分采纳有关专业技术人员和专家对事故分析研判的意见，适时调整预警级别。

3.2.5.2 预警解除

经对突发事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急指挥中心根据结束条件决定结束预警。由化工厂区生产调度指挥中心采用网络或生产会议方式宣布预警解除。

4 应急响应

4.1 响应流程

茂名石化化工厂区在发生或可能发生突发环境事件时, 各单位专业人员或应急专家根据信息接报和研判判断是否启动预警或启动应急响应, 一旦达到启动条件, 立即做出预警行动或应急响应, 其中应急响应启动后立即调动应急资源对现场事态发展进行控制, 直至应急响应结束。

茂名石化化工厂区响应流程见图 4.1-1, 分级响应流程见图 4.1-2。

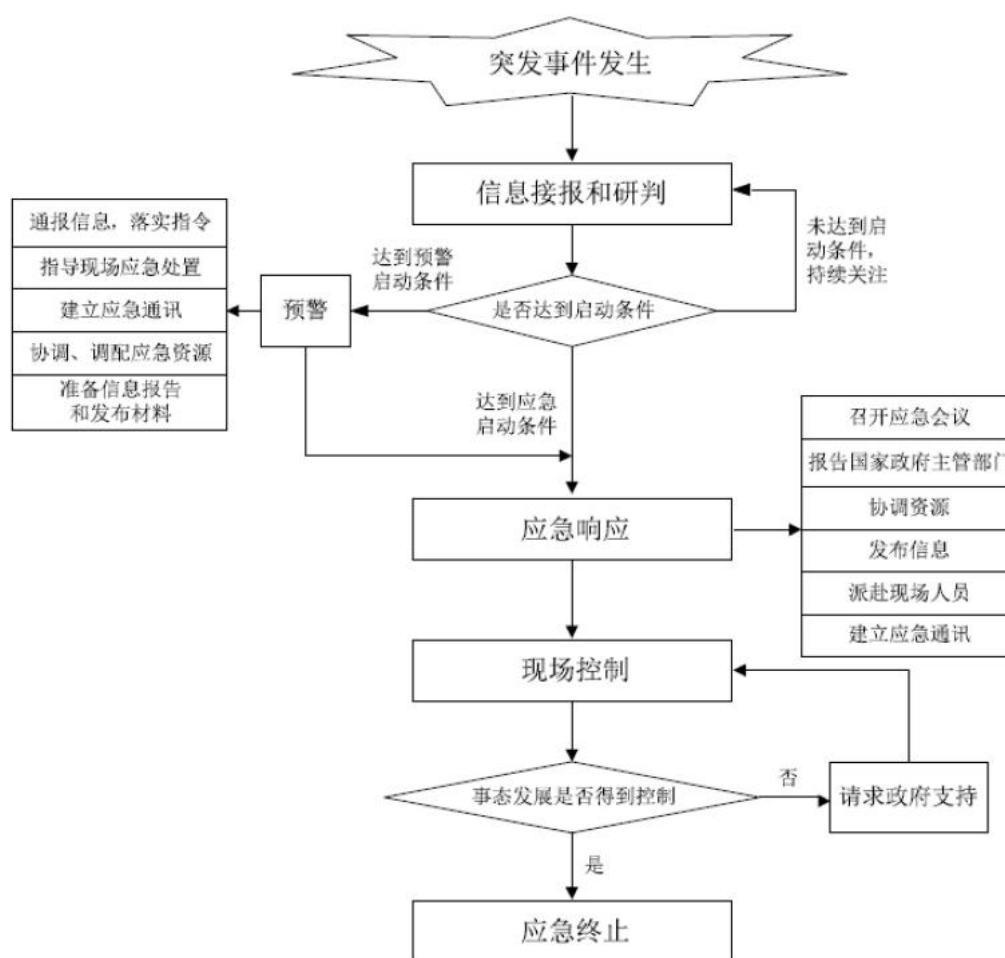


图 4.1-1 茂名石化化工厂区应急响应流程

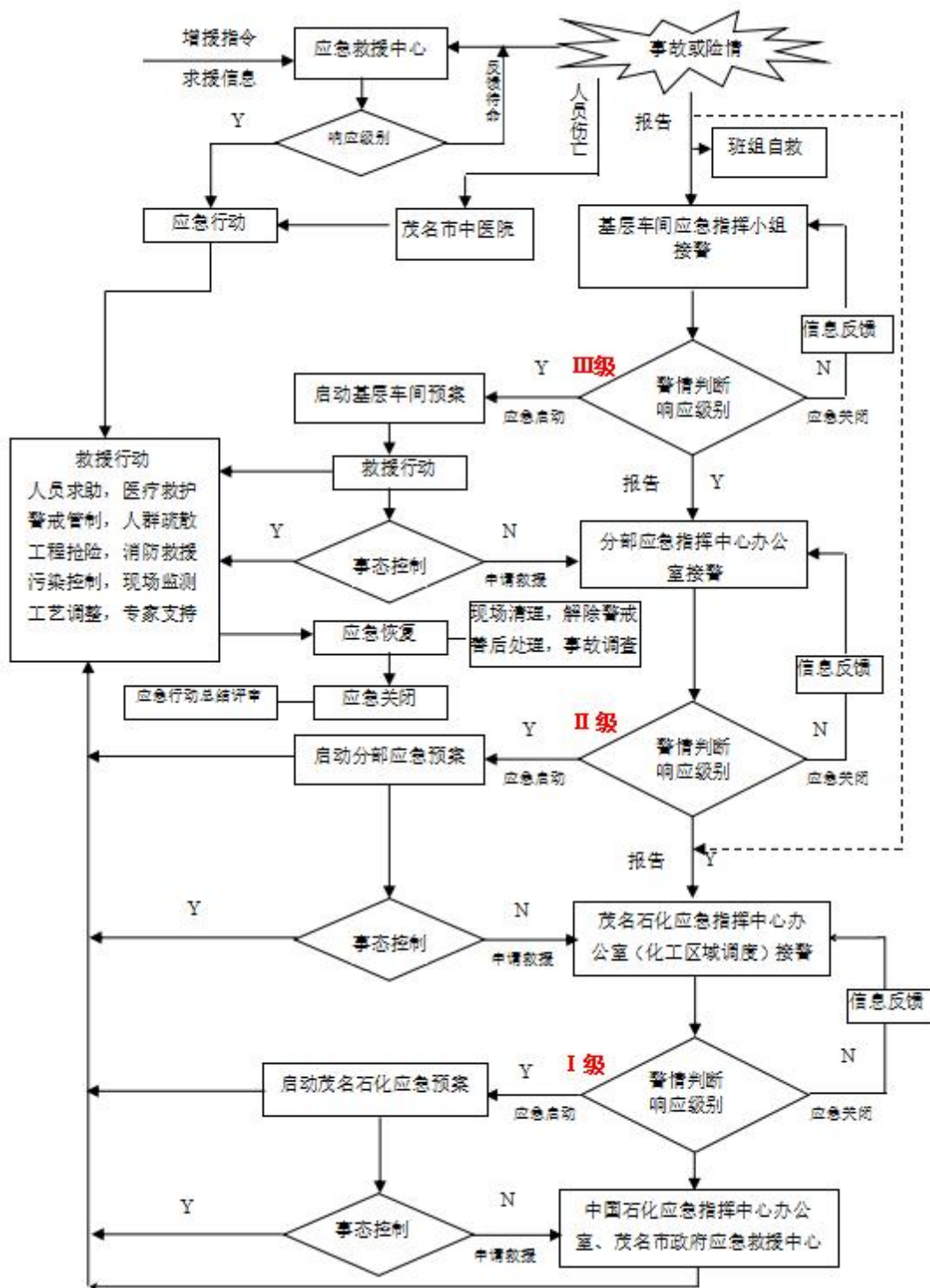


图 4.1-2 化工厂区突发环境事件分级响应程序流程

4.2 应急启动及响应

4.2.1 应急响应启动

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源,突发环境事件级别对应的应急响应水平从

低到高依次分为Ⅲ级（车间级）应急响应、Ⅱ级（分部级）应急响应、Ⅰ级（社会级/茂名石化级）应急响应。

表 4.2-1 茂名石化与外部应急响应分级对照情况表

级别 \ 部门	茂名石化	政府部门
应急响应	Ⅲ级（车间级）	——
	Ⅱ级（分部级）	告知
	Ⅰ级（社会级/茂名石化级）	三级响应
	支持	二级响应
	支持	一级响应

表 4.2-2 茂名石化应急响应级别启动条件

响应级别	启动条件	事态发展
Ⅲ级（车间级）	突发环境事件影响范围限制在事故所在车间内，可自行处理解决的，启动Ⅲ级响应。	启动Ⅲ级响应时： 车间负责人担任应急指挥，负责指挥协调本车间范围内的应急事件响应，车间所在分部和其他相关部门到场协调处理事故。如事故有扩大趋势或处于不可控状态时，立即升级Ⅱ级响应；如发生有毒有害、易燃易爆液体、气体大量泄漏，并对周边企业、居民造成或可能造成影响的可直接启动Ⅰ级应急响应程序。
Ⅱ级（分部级）	突发环境事件影响范围超出车间范围，但能控制在厂区内，不会对厂区外环境造成影响的，但需动用分部或化工厂区内力量进行处置的，启动Ⅱ级响应。	启动Ⅱ级响应时： 由分部应急指挥中心负责人任命现场总指挥，指挥各应急工作小组开展救援工作。应急办公室主任应立即以电话、传真、邮件等形式向当地政府汇报。如超出可控范围应立即启动Ⅰ级响应。
Ⅰ级（社会级/茂名石化级）	突发环境事件影响范围超出或可能超出厂界，对外环境造成影响，需借助地方政府及其他社会救援力量处置的，启动Ⅰ级响应。	启动Ⅰ级响应时： 由化工厂区应急指挥中心负责人指定人员向茂名市生态环境局汇报事故的发展、救援情况，并请求启动政府突发环境事件应急预案。

4.2.2 应急响应内容

根据不同的突发环境事件等级，化工厂区应急响应分为三级，其中一般环境事件启动三级应急响应、较大环境事件启动二级应急响应、重大环境事件启动一级应急响应。各级响应对应的环境事件和响应内容见表 4.2-3。

表 4.2-3 化工厂区突发环境事件应急响应级别及内容

序号	突发环境事件级别	响应级别	应急响应内容
1	社会级/茂名石化级（化工厂区级，重大）	一级响应	1、茂名石化应急总指挥启动厂区应急预案，并请求启动茂名市生态环境局或政府部门的环境应急预案，做好先期处理工作； 2、成立现场指挥部和专家组，指定现场总指挥全面负责现场应急处置，各专业组赶赴事故现场进行应急处置； 3、指挥中心根据现场情况、制定应急处置方案，指导现场指挥部进行应急处置； 4、指挥各应急小组进行事故源排查控制、污染扩散控制、工艺运行控制、现场保护与警戒、人员防护与救援等各项现场应急处置，直至事件平息； 5、协调地方政府、主管单位、周边单位进行应急协助，采取措施控制事件升级； 6、根据事态发展，由应急指挥中心委托当地环境监测站进行大气、水体环境应急监测，为科学应急提供依据； 7、应急指挥部适时对外发布事故处置信息，保持事故周边社会稳定； 8、后勤救护组及时补充和协调各类应急物资、装备、车辆的供应，保障应急处置； 9、安全环保组负责进行事件后期的事故现场清理，进行环境恢复； 10、环境影响和隐患消除后，由应急总指挥宣布应急响应终止； 11、应急指挥中心负责事故场地后期生态恢复、损害评估、环境修复及赔偿； 12、应急指挥中心进行事件应对评估和总结。
2	分部级（较大）	二级响应	1、分部应急总指挥启动分部应急预案，同时请求启动Ⅰ级预警； 2、成立现场指挥部和专家组，指定现场总指挥全面负责现场应急处置，各应急小组赶赴事故现场进行应急处置； 3、指挥中心根据现场情况、制定应急处置方案，指导现场指挥部进行应急处置； 4、现场指挥部指挥各应急小组进行事故源排查控制、污染扩散控制、储罐运行控制、现场保护与警戒、人员防护与救援等各项现场应急处置，直至事件平息； 5、根据事态发展，由生产调度指挥中心指挥环境监测站进行厂内大气环境检测和厂区排水口处水体环境应急监测，为科学应急提供依据； 6、后勤救护组负责各类应急物资、装备、车辆的应急保障，根据现场需要协调社会和政府部进行应急物资的快速补充，保障应急处置的顺利开展； 7、根据事件情况，由现场指挥部负责通知周边单位适时启动应急预案，采取措施控制污染扩散，消除污染影响； 8、现场应急处置结束后，安全环保组负责清理事故现场，进行环境恢复； 9、环境影响和隐患消除后，由应急指挥部宣布应急响应终止；

序号	突发环境事件级别	响应级别	应急响应内容
			10、安环部负责事故场地后期生态恢复、损害评估、环境修复及赔偿事宜； 11、进行事件应对评估和总结。
3	车间级 (一般)	三级响应	1、车间主任启动车间应急预案，同时请求启动 II 级预警； 2、车间主任带领各应急小组到达现场，作为总指挥全面负责应急处置； 3、指挥各应急小组进行事故源排查控制、污染扩散控制、储罐运行控制、现场保护与警戒、人员防护与救援等各项现场应急处置，直至事件平息； 4、生产控制组安排专人负责关闭厂区雨水排口，必要时利用沙袋、围油栏进行围挡拦截，控制泄漏化学品的扩散； 5、清理事故现场，进行环境恢复； 6、车间主任宣布应急响应终止； 7、事故场地后期生态恢复、损害评估、环境修复及赔偿事宜； 8、进行事件应对评估和总结。

4.3 信息报告

4.3.1 信息报告程序

发生一般环境事故时，车间应急组进行先期处置处理，并向分部应急指挥部报告；发生较大、重大环境事故时，如危险化学品泄漏、火灾爆炸、人员重伤死亡以及公众关注容易引发舆情的事件时，应迅速按照图 4.3-1 的规定，现场人员首先向车间（基层单位）应急指挥组报告，车间应急组应在 **15 分钟**内向分部应急指挥中心或化工厂区生产调度报告；化工厂区生产调度向茂名石化应急指挥中心汇报，由茂名石化应急指挥中心向区生态环境局和应急机构报告，同时应在 **1 小时**内向中国石化办公厅和应急指挥中心报告，发送传真后必须电话确认是否收到。其他专业管理部门分别向地方政府和中国石化集团公司对口上级单位汇报。

在应急处置过程中，事故持续发展的，事故单位应随时报告事态进展情况，至少**每 30 分钟**用电话向分部应急指挥中心办公室报告应急处置最新情况。

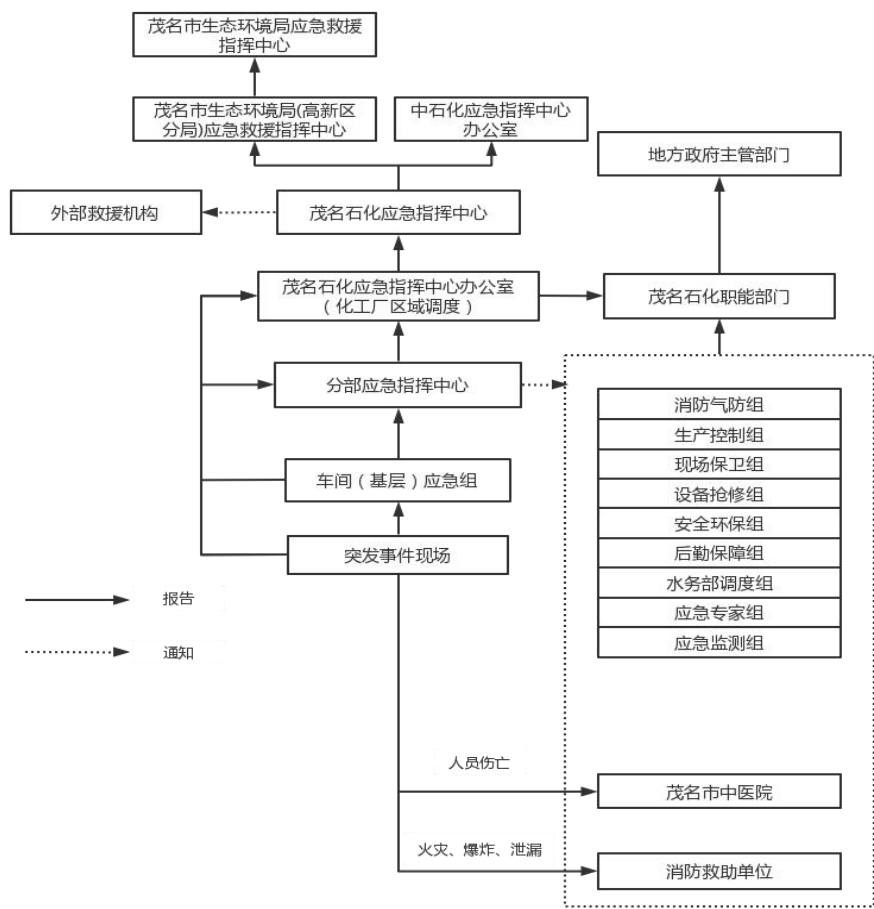


图 4.3-1 信息报告程序

4.3.2 信息上报

当发生重大环境事件时，应当向茂名市地方政府和茂名石化生产调度指挥中心报告；当发生较大环境事件时，事件发生时应当向茂名市生态环境局进行口头汇报，若事后生态环境局要求补充书面报告，企业再按要求上交书面报告。

发生重大环境事件时，应在 **30 分钟**内向茂名市地方政府和茂名石化相关部门报告，在应急初始阶段、应急处置过程和处理完毕后应提交书面报告。

突发环境事件的书面报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 **30 分钟**内上报，**1 小时**书面汇报；续报在查清有关基本情况后随时上报，处理结果报告在事件处理完毕后及时上报。

初报可用电话直接报告，初报一般应包括但不限于以下内容：

- a、事件发生的时间和地点；
- b、事件类型：火灾、爆炸、泄漏（暂时状态、连续状态）；
- c、估计造成事件的泄漏量；
- d、已采取的应急措施；
- e、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；
- f、健康危害与必要的医疗措施；
- g、联系人姓名和电话。

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

处理结果报告采用书面报告（传真），在初报和续报的基础上，主要报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、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。

依据现场应急处置情况，突发环境事件一般可通过电话、短信、对讲机等形式进行报告，也可通过传真或派专人向相关单位通报相关信息。

4.3.3 事故相关单位通报

当事件危及周边居民或周边企业等周边敏感点时，由分部应急指挥中心办公室直接或电话向事件相关单位发送警报、发布消息。在发布消息时，必须明确事件类型、事态的缓急程度、与可能造成的后果，并提醒做好相关的防护。并根据

实际情况，请求援助与提出撤离的建议。

4.4 先期处置

在事故发生时，事故现场的责任单位应进行以下先期处置措施：

1) 对事故现场建立警戒区，在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，在警戒区的边界设置警示标识，同时疏散与事故应急处理工作无关的人员，以减少不必要的伤亡；

2) 若发生火灾或泄漏产生有毒有害物质，则应急人员携便携式监测仪器进入事故现场，对大气或事故水进行初步监测，了解有毒有害物质的种类与浓度，提醒相关应急人员做好相应防护，且为后续的应急处置提供依据；

3) 水务部调度组安排人员关闭雨水排口阀门，并将相应区域的雨水切换阀通向切换至污水管网。防止事故废水通过雨水管道排放到外环境，导致事故的蔓延。

4.5 现场处置

(1) 按照茂名石化预案要求，环境污染事故应急处理的工作程序为人员救助、医疗救护，工程抢险、警戒管制、人群疏散、污染控制、现场监测、专家支持；

(2) 立即组织人员抢救事故中受到伤害和中毒的人员；

(3) 根据现场情况，参照危险化学品事故现场区域划分标准，迅速确定事故现场保护区，撤离非应急处理人员，封闭现场，并设立明显警戒标志；

(4) 在保证人员安全条件下，及时查清污染源，并组织实施切断工作，防止事故继续蔓延；

(5) 确定专业人员，在采取必要的安全防护条件下进行物料回收，清理现场妥善处理已经造成的污染，将污染损失降低到最小，现场处理时要安排必要的监护人员和设施，需要时消防、气防给予配合；

(6) 企业安全环保部门组织有关人员对事故现场和被污染的下游环境进行摄影和录像，记录第一手资料；

(7) 环境目标优先保护次序为：居民密集区、河流、周边鱼塘及农田等其它场所。

4.6 应急监测

发生突发环境事件时，公司质检中心应迅速组织监测人员赶赴事故现场，承担事故状态下水、大气、土壤环境应急监测工作。若茂名石化自身的监测能力不足时，应立即寻求茂名市生态环境局或第三方检测机构提供的应急监测支持。

应急监测组首先对污染物的成分，污染区域范围做初步的了解，并对监测布点的可能性做出初步的判断，及时对事故影响边界进行大气、水体、土壤的监测，确定危险物质的浓度、成分及流量，处置过程中要及时提供上述监测数据。

应根据总指挥的命令，立即对事故现场的贮罐，特别是带压运行的设备进行监控，以确定现场污染物排放情况，确定疏散和警戒范围。监测人员必须有两个以上方能进入事故现场，同时必须配备个人防护用品或采用简易有效的防护措施。监测结果要及时准确地报告总指挥。

4.7 安全防护

为了防止处理事故或救援过程中发生不必要的伤亡与次生灾害，现场人员应注意以下几点：

（1）事故发生时在现场抢修抢险过程中，现场人员必须佩戴个人防护用品，做好防护准备，避免发生中毒；

（2）应急处理中，避免动作过于猛烈，碰撞到其他化学物品，导致事故进一步扩大；

（3）深入事故中心作业人员必须先确定泄漏物质性质和毒物接触形式，防止事故处理过程中发生中毒、伤亡事故；

（4）当无法控制泄漏物，不能堵塞泄漏源，要及时安全可靠的处理泄漏物，严密监视，以防引起火灾或爆炸等更大的危险事故；

（5）事故发生时迅速、有序的撤离现场人员至安全区，避免造成更多的人员受伤。

4.8 指挥协调与秩序保障

当突发环境事件超过厂区应急能力时，由当地政府及其相关部门指导茂名石化开展突发环境事件应对工作。茂名石化协助并按照政府应急指挥机构做好应急处置与救援工作。

茂名石化引导当地政府及其相关部门到达事故现场后，移交应急指挥权，并接受其业务指导，协助其做好现场秩序保障工作。参与现场救援的各类应急力量到达现场后，应当及时与现场指挥部做好衔接，服从现场指挥部的决策，接受统一指挥调度，并及时报告现场救援进展情况。

4.9 信息发布与舆情应对

（1）信息发布机制

信息发布由应急指挥中心负责。通过政府授权发布事件信息、接受记者采访、举行新闻发布会、组织专家解读等方式，主动、及时、准确、客观地向社会发布突发环境事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。

重大突发环境事件发生后，要快速反应，务必在5小时内发布权威信息、在24小时内举行新闻发布会，并根据应对情况做好后续发布工作。发生较大、一般突发环境事件后，应当及时发布权威信息，根据处置进展动态发布信息。

（2）信息发布内容

信息发布内容包括事件原因、污染程度、影响范围、应对措施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

（3）舆情应对

加强突发环境事件舆情收集、研判和报告，把政务新媒体作为突发事件舆情收集、回应、引导的重要平台。根据舆情传播不同节点，及时滚动发布事件或舆情处置进展的权威信息，回应社会关切，澄清不实信息，避免群众恐慌和带来社会不稳定。

5 应急状态解除

5.1 应急终止条件

可以从以下几个方面明确终止条件：

- （1）地方政府有关部门、集团公司应急处置已经终止时；
- （2）事故现场得到控制，事件条件得到消除；
- （3）污染源的泄漏或释放已降至规定限值内；
- （4）事件已造成的危害已彻底消除，无继发可能；

（5）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并且尽可能低的水平。

5.2 应急终止程序

（1）当企业启动的为三级应急响应时，应该由车间的应急处置负责人提出应急终止，并向车间内部的救援人员及其他员工进行发布，同时也报送分部应急指挥组相关负责人。

（2）当企业启动的为二级应急响应时，应该由分部应急指挥组相关负责人提出应急终止，并向分部的相关人员进行通报，同时也报告茂名石化化工厂应急指挥机构及相关政府部门。

（3）当企业启动的为一级应急响应时，应该由茂名市环境应急指挥部门发布应急终止。

应急终止的信息，由当地政府安排人员以手机短信、电话、书面或其他有效方式，通知到参加应急救援的单位、机构、人员以及周边社区。

6 后期处置

后期处置主要以企业为主体，企业根据政府部门的意见和结合自身情况对事件后的现场和周围环境进行清洁与恢复。必要时可请求政府部门的帮助。

6.1 现场保护

事故发生后，应当妥善保护事故现场以及相关证据，不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大等原因，需要移动事故现场物件的，应当作出标志，通过拍照或录像等方式保存影像资料，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。

检查确认事故现场无隐患后，事故现场指挥部安排保安负责保护现场，限制人员和车辆进入事故现场。

6.2 受灾人员安置及赔偿

应急终止后妥善处理事故中的伤亡人员，尽快组织恢复正常的生产工作。信息和通讯保障组成员根据总指挥的命令，及时通知邻近区域解除事故警戒，并调查认定事故责任，由责任单位承担事故的损失，积极落实善后恢复措施。

对于环境污染事故造成厂区周围群众出现受灾情况，由相关政府部门受灾人员的安置工作。

事故调查处理小组的人员做好受害人员的安置工作，组织企业技术人员对受害人数、受害程度以及受灾范围进行评估，并及时上报至有关政府部门。由群众工作部牵头组成后勤救护小组负责工伤和其它相关赔付事宜。及时和有关政府部门和保险机构联系沟通，做好单位和个人损失的理赔工作。

6.3 事故后评价

事故后评价有助于总结应急响应行动中的经验和教训，为改进今后的事故应急工作提供借鉴，同时为对事故应急工作中各方的表现进行奖惩提供依据。

从预警环节开始到事故应急过程结束，应调查事故应急救援行动中各环节是否达到相应的污染事故应急预案的要求，通过声像取证，录制了解污染事故当事人及事故受害人介绍事故情况的陈述等，结合现场监测结果，进一步分析事故的责任主体。同时安排人员配合有关部门对环境污染事件的中、长期环境影响进行评估，并根据受灾情况制定生产恢复、环境修复计划和时间表。

6.4 事故现场洗消

事故现场洗消工作由车间安排人员负责，并根据泄漏物的特性进行冲洗，将冲洗水排放到污水处理系统进行处理。事故现场由行政事务中心负责保护，特别是关系事件原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护。

根据污染物质的类型与事件造成的影响程度提出相应的清洁净化和恢复方法。清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

稀释：用水、清洁剂、清洗液和稀释现场和环境中的污染物料。

处理：对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理。

物理的去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

中和：中和一般不直接用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。

隔离：隔离需要全部隔离或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物要待以后处理。

6.5 环境恢复与重建

在应急中未能及时、彻底清除的污染物，灾情受控后由工作组继续组织相关的队伍进行清理。清理具体工作按危险废物相关的管理和处置规定进行回收、处置。

对于事故救援过程中产生的废水，尽快进行收集（收集于槽车或污水调节罐、雨水监控池），同时加大污水场的运行负荷，尽快将事故污水进行生物降解处置，污水处理达标后，立即外排，降低污水调节罐、雨水监控池的污水含量；此外对于被事故污水流污染过的地区（如含油雨水管线、雨水明沟、事故装置区），应急处置结束后，尽快进行冲洗，并将冲洗水一并收集后送入污水处理系统进行无害化处置。

对于产生的危险废物，分为两部分：一是危险废物本身，首先进行安全收集（收集于铁桶等容器中），根据危险废物的特性，采用加盖篷布、帆布等措施防止危险废物的挥发、燃爆或雨淋；二是被危险废物污染的环境介质（主要是土壤和水体）。若土壤受到污染，应通过对土壤采样分析监测，确定土壤污染的程度与范围，及时收集被污染的土壤，尽快联系有资质的危废处置单位进行处置，若不能立即处置，应暂时进行安全存放。

对于有毒有害气体导致的环境大气污染，根据气象状况，制定大气监测计划，在可能受到影响的村庄、企业设立监测点，监测环境大气质量恢复情况，并及时向企业领导及政府管理部门汇报监测结果。