

报告版本号：2021 年版

茂名石化长输管线突发环境事件 综合应急预案

委托单位： 中国石油化工股份有限公司茂名分公司

中国石化集团茂名石油化工有限公司

编制单位： 北京益普希环境咨询顾问有限公司

编制日期： 二〇二一年九月



批准页

公司所属各部门：

为确保我司在原油、成品油和化工产品输送过程中能够安全、稳定、连续的运行和员工生命财产安全，为了提高应对公司长输管线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，保护长输管线沿线环境、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《茂名石化长输管线突发环境事件综合应急预案（2021年版）》。

本预案是公司应急预案体系的纲领性文件，完善了公司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。

《茂名石化长输管线突发环境事件综合应急预案（2021年版）》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。

请公司各部门（分部）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：

2021 年 月 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
2 应急组织架构	3
2.1 应急组织机构	3
2.2 应急指挥系统组成	5
2.2.1 茂名石化突发事件应急指挥中心	5
2.2.2 应急指挥中心办公室	5
2.2.3 现场应急指挥部	5
2.2.4 专家组	6
2.2.5 专业组构成	6
2.3 应急职责	7
2.3.1 应急指挥中心职责	7
2.3.2 总指挥职责	7
2.3.3 副总指挥职责	8
2.3.4 生产技术组职责	8
2.3.5 消防抢险组职责	8
2.3.6 设备抢修组职责	8
2.3.7 安全环保组职责	8
2.3.8 医疗救护组职责	9
2.3.9 后勤保障组职责	9
2.3.10 善后处理组职责	10
2.3.11 信息报道管理组职责	10
2.3.12 专家组职责	10
2.3.13 应急监测组职责	10
3 预防与预警	11
3.1 预防	11

3.1.1 风险源监控	11
3.1.2 应急准备	11
3.1.3 风险隐患排查与整治	11
3.1.4 建立与政府各部门之间的信息沟通与协调机制	12
3.2 预警	12
3.2.1 预警条件与分级	12
3.2.2 预警发布和解除	13
4 应急响应	15
4.1 应急响应	16
4.2 信息报告	17
4.2.1 信息报告程序	17
4.2.2 应急联系方式	19
4.2.3 事故相关单位通报	19
4.3 先期处置	19
4.4 应急处置	20
4.4.1 应急处置原则	20
4.4.2 应急处置	20
5 应急终止	25
5.1 应急终止的条件	25
5.2 应急救援关闭的程序	25
5.3 应急终止后的行动	25
6 后期处置	27
6.1 受灾人员安置及赔偿	27
6.2 事故后评价	27
6.3 环境恢复与重建	27

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》、《中华人民共和国海洋环境保护法》等法律、法规，提高茂名石化建立健全环境事件应急处理体系，确保茂名石化长输管线在一旦发生突发性重大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，保护长输管线沿线的大气、水体、土壤等环境介质，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

本预案适用于茂名石化长输管线输送区域及周边环境敏感区域内发生或可能发生的突发环境事件的预防预警、应急响应、应急处置和救援工作。超出本应急预案应急能力，则与上级单位应急预案及属地人民政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

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》、《茂名市突发环境事件应急预案》和《湛江市突发环境事件应急预案》中的环境污染事件分级标准，根据茂名石化各长输管线环境风险评估报告（以下简称《风险评估》）中的环境污染事件分类，结合企业的实际情况，制定企业突发环境事件分级标准。按照突发环境事件性质、社会危害程度、可控性和影响范围，突发环境事件分为一般突发环境事件（车间级）、较大突发环境事件（分部级）、重大突发环境事件（公司级）和特别重大突发环境事件（社会级）。

表 1.3-1 突发环境事件分级原则

特别重大突发环境事件 (社会级)	1、因环境污染直接导致 1 人以上死亡及中毒；或因环境事件需疏散转移群众的； 2、因环境污染造成直接经济损失 5 万元以上的事件，使当地经济、社会活动受到较大影响的； 3、因环境污染导致区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染； 4、管道泄漏导致或可能导致集中式饮用水水源取水中断，或饮用水水源保护区、重要河流、湖泊、水库、沿海水域、海洋生态功能区大面积污染，单独地区公司
---------------------	--

	启动预案且无法救助的； 5、管道溢油 10 吨以上的； 6、管道与城镇市政管网交叉点段发生泄漏的； 7、因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的。
重大突发环境事件 （公司级）	1、因环境污染造成直接经济损失 1 万元以上，5 万元以下的； 2、因环境污染造成河流、湖泊、水库及沿海水域部轻微污染，未超出市界，未影响集中式饮水水源地地质，未造成集中式饮用水水源取水中断的； 3、因环境污染对周边单元、其他单位生产、生活环境造成轻微影响，无需群众转移的； 4、管道溢油 10 吨以下。 5、发生管线油气泄漏，输送长时间（7 天以上）终端，或造成的管线停输时间超过操作规程最大允许停输时间的
较大突发环境事件 （分部级）	1、因环境污染造成直接经济损失 1 万元以下的； 2、因管道泄漏，未造成河流、湖泊、水库及沿海水域部分污染且未影响集中式饮水水源地水质的； 3、因环境污染但对周边单元、其他单位生产、生活环境未造成影响的； 4、因发现打孔盗油事件，但盗油点位未发生泄漏污染环境的；
一般突发环境事件 （车间级）	1、因管道运行监控系统中运行参数异常并报警，需赶赴现场核实情况的； 2、因发现在管道上方及周边有未经同意私自对地面开挖及施工的现象，但未发生泄漏污染环境的； 3、其他不属于以上分级情况的突发环境事件。

2 应急组织架构

2.1 应急组织机构

为确保事故状态下的统一指挥、快速响应与协调联动，茂名石化成立应急指挥中心，应急指挥中心是茂名石化应急响应和应急管理的最高决策机构，对事故灾害应急及抢险救灾工作负责。

茂名石化环境应急组织架构由应急指挥小组、专家组和各应急小组组成，应急小组包括生产技术组、消防抢险组、设备抢修组、安全环保组、治安保卫组、医疗救护组、后勤保障组、善后处置组、信息报道管理组、应急监测组等。发生突发环境事件时，应急指挥小组总指挥负责应急处置的指挥工作，超过本级公司应对能力时，请求启动上一级单位中国石化集团突发环境事件应急预案和地方政府突发环境事件应急预案。茂名石化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及防污工作。

茂名石化应急组织架构见图 2.1-1。

茂名石化环境应急组织架构依托于现有茂名石化突发事件总体应急预案中应急组织架构进行建立，并在其应急组织架构的基础上，增添应急监测组。因突发环境事件伴生于安全事件，故本次环境应急组织架构的建立，能够保证在发生突发环境事件即安全事件时，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，在进行安全事件应急处置的同时，兼顾环境保护和环境污染应急处置。

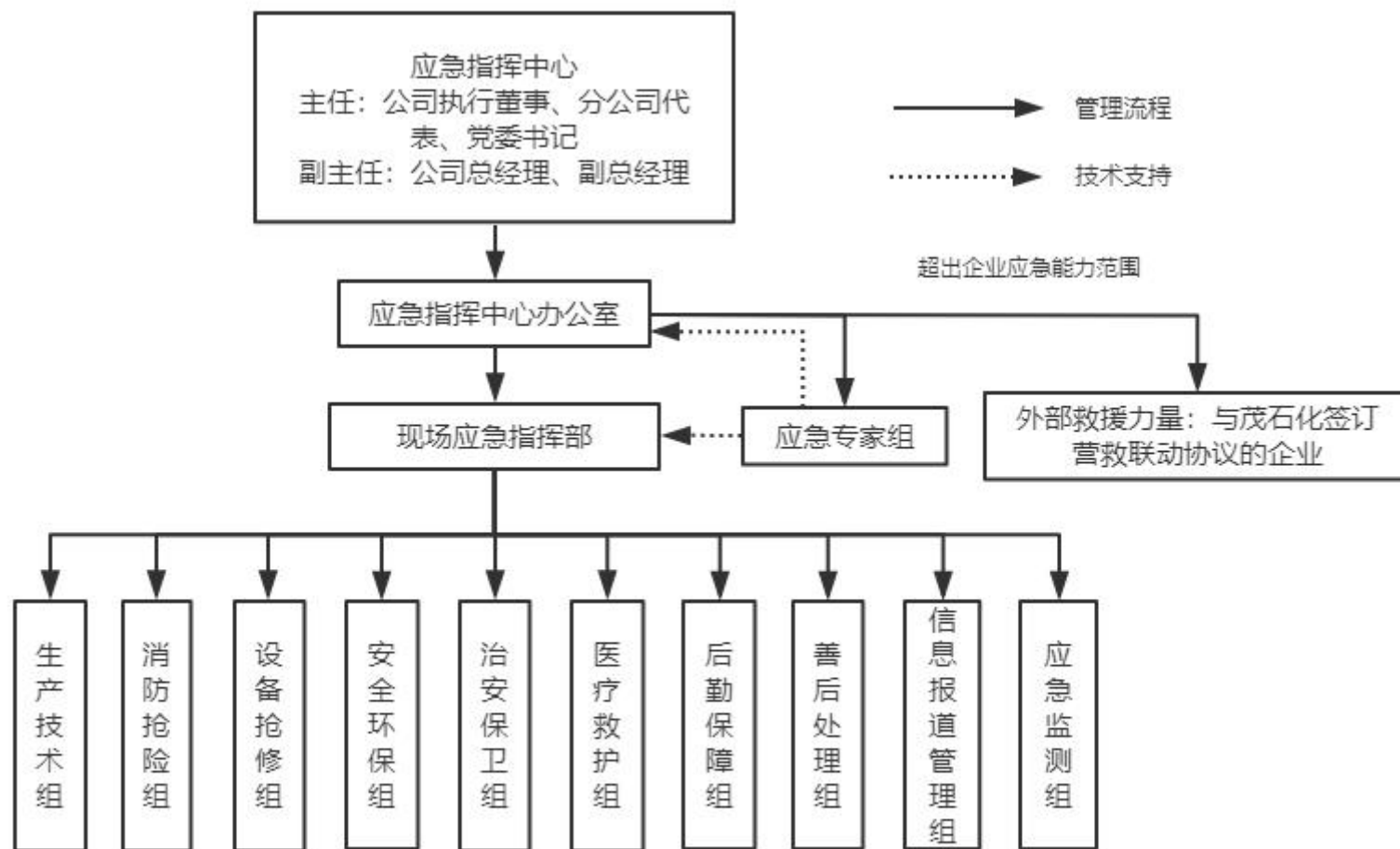


图 2.1-1 茂名石化应急组织架构图

2.2 应急指挥系统组成

2.2.1 茂名石化突发事件应急指挥中心

茂名石化应急指挥中心(以下简称, 应急指挥中心)是茂名石化应急管理的最高指挥机构。

主任: 公司执行董事、分公司代表、党委书记;

副主任: 公司总经理、分管副总经理;

成员: 公司总经理助理、公司 HSE 总监、公司副总师、公司有关职能部门主要负责人。

应急指挥中心职责如下:

- a)全面组织公司级突发事件应急处置工作,落实国家及政府主管部门指令。
- b)下达公司级应急预案启动和应急响应终止指令,指挥公司级突发事件应急处置。
- c)审批信息发布材料。
- d)审定并签发向国家及政府主管部门的报告。
- e)审核公司级突发事件应急费用。
- f)根据现场需求,确定是否派赴现场人员,安排事件调查人员。
- g)审批、发布公司突发事件应急预案。

2.2.2 应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室由综合管理部、安全环保部、生产管理部组成,常设在炼油区域调度室,是应急指挥中心的日常管理机构。

主任: 生产管理部经理

副主任: 综合管理部主任、安全环保部经理

组员: 综合管理部、安全环保部、生产管理部及相关职能部门主管人员。

2.2.3 现场应急指挥部

按照“谁主管、谁负责”的原则,现场指挥由茂名石化分管副总经理担任,各副总师按分工协助各现场指挥工作;分管副总经理因故无法到达现场或丧失指挥职能时,茂名石化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。现场应急指挥部下设生产技术组、消防抢险组、设备抢修组、安全环保组、治安保卫组、医疗救护组、后勤保障组、善后处理组、信息报道管理组、专家组等十个专业组。

在茂名石化应急指挥中心现场应急指挥部指挥人员没到达现场时,现场的应急处置

指挥权由低到高为当班班长、车间领导、二级单位领导，由现场最高级别的人员负责应急指挥，2名及以上同级别的领导在现场，由主管领导负责指挥，茂名石化应急指挥中心人员到达现场后，由现场指挥统一指挥。

2.2.4 专家组

茂名石化应急救援专家组由安全、环保、生产、技术、设备、管理和法律等专家组成，包括上级指派专家、公司聘请专家、公司技术专家。由应急指挥中心办公室负责联络组织协调工作，在应急准备和应急救援中起着重要的参谋作用。根据应急工作的实际需要，可请求中国石化应急指挥中心派出应急救援专家一起组成专家组。

2.2.5 专业组构成

（1）生产控制组

组长单位：生产管理部/质量管理部；

成员单位：计划管理部、事故单位。

（2）消防抢险组

组长单位：应急救援中心；

成员单位：安全环保部、事故单位。

（3）设备抢修组

组长单位：机动部；

成员单位：工程管理部、物资供应中心、事故单位。

（4）安全环保组

组长单位：安全环保部；

成员单位：事故单位、质量检验中心。

（5）治安保卫组

组长单位：行政事务中心；

成员单位：事故单位。

（6）医疗救护组

组长单位：安全环保部；

成员单位：应急救援中心、茂名市中医院、事故单位。

（7）后勤保障组

组长单位：行政事务中心；

成员单位：财务部、综合管理部、物资供应中心、事故单位。

（8）善后处理组

组长单位：综合管理部；

成员单位：群众工作部、党委组织部/人力资源部、财务部、企业管理部/法律事务部、事故单位。

（9）信息报道管理组

组长单位：党委宣传部/企业文化部/品牌部；

成员单位：行政事务中心、综合管理部、事故单位。

（10）应急监测组

组长单位：安全环保部；

成员单位：茂名石化质量检验中心。

2.3 应急职责

2.3.1 应急指挥中心职责

茂名石化应急指挥中心是茂名石化应急管理的最高指挥机构，负责茂名石化突发环境污染事故的应急工作，职责如下：

- （1）接受中国石化应急指挥中心的领导，请示并落实指令；
- （2）审定并签发茂名石化突发事件总体应急预案和专项应急预案；
- （3）下达预警和预警解除指令；
- （4）下达应急预案启动和终止指令；
- （5）确定现场应急指挥部人员名单和专家组名单；
- （6）审定茂名石化突发事件应急处置的指导方案；
- （7）统一协调应急资源；
- （8）在应急处置过程中，负责向地方政府主管部门求援或配合政府应急工作；
- （9）依据协议，统一协调社会救援力量；
- （10）审定并签发向中国石化应急指挥中心办公室及政府主管部门的报告；
- （11）指定信息发布人，审定信息发布材料；
- （12）审批茂名石化突发事件应急救援费用。

2.3.2 总指挥职责

- （1）负责应急救援过程中需要对外、对上有关工作的决策；

- a) 对中国石化集团和当地政府报告事故情况、请求事故增援处理的决策；
 - b) 事故影响到周围社区居民疏散、撤离的决策；
 - c) 事故处置、控制和善后工作的决策；
 - d) 审核事故快报和对外发布的有关内容。
- (2) 成立现场指挥部，组织、指挥各方面的资源开展应急抢险工作。
 - (3) 根据事故发展态势、决策救援措施和处理方案，下达应急处理指令。
 - (4) 在事故应急状态下，组织各种对外联系协调。

2.3.3 副总指挥职责

- (1) 在总指挥领导下，协助、参与应急救援方案的决策。
- (2) 负责事故应急抢险、救援的具体指挥工作。
- (3) 及时向总指挥报告各项应急抢险、救援工作的具体情况。
- (4) 当总指挥不在现场时，自动承担总指挥的一切职责。

2.3.4 生产技术组职责

- (1) 主要负责制定事故的工艺技术方面的应急处置方案和生产应急运行方案，切断、转移事故物料。
- (2) 负责生产物料的调配及公用工程的平衡，协调原辅材料供应，维持生产平衡。
- (3) 完成应急指挥中心交办的其他任务。

2.3.5 消防抢险组职责

- (1) 主要负责事故现场人员搜救、现场火灾的控制和扑救，协调公司内、外部消防应急救援力量。
- (2) 应急救援中心作为茂名石化应急救援的主要力量，随时服从茂名石化应急指挥中心和现场应急指挥部的指挥，开展其他应急救援工作。

2.3.6 设备抢修组职责

- (1) 设备抢修组负责调动、协调公司内、外应急检维修、工程施工单位进行现场抢险，对事故现场的受损设备，设施实施紧急修复。
- (2) 参与其他抢险工程行动。
- (3) 完成应急指挥中心交办的其他任务。

2.3.7 安全环保组职责

- (1) 跟踪了解事故应急处理情况，及时向应急救援指挥部汇报、请示并落实指令。

- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 检查环保应急措施的落实，对事故造成的环境影响进行评估，并及时向指挥中心汇报。
- (5) 根据事故造成的环境影响情况，提出应急对策措施。进行环境影响方面的善后处理，对残留在影响区域水体、土壤环境中的污染物进行彻底清理、回收，针对受破坏的水体、土壤环境制定修复对策并组织实施，直至受破坏环境恢复原状。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 及时向应急指挥中心汇报本组应急处理情况，负责应急指挥中心交办的其它任务。

2.3.8 医疗救护组职责

- (1) 协助消防气防组做好受伤人员的救护、送医工作。
- (2) 协助茂名市疾病预防控制中心做好应急救援工作，配合其他医疗机构做好病人抢救、医治工作。
- (3) 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。
- (4) 及时向应急指挥中心汇报本组应急处理情况，负责应急指挥中心交办的其它任务。

2.3.9 后勤保障组职责

- (1) 负责应急处置的交通和后勤保障工作，并且负责指引应急人员进场，特别是指引政府应急部门及其应急人员进场。
- (2) 负责应急生活物资的供给工作。
- (3) 负责现场应急通讯设备的安装、抢修，确保通讯畅通。
- (4) 及时向应急指挥中心汇报本组应急处理情况，负责应急指挥中心交办的其它任务。

2.3.10 善后处理组职责

- (1) 负责受灾职工及其家属的安抚、安置工作。
- (2) 负责事件中伤亡人员善后处理工作。联系社保部门，做好伤亡人员的医疗保险和赔偿工作。
- (3) 做好群体性上访人员的政策解释和疏导工作。
- (4) 及时向应急指挥中心汇报本组应急处理情况，负责应急指挥中心交办的其它任务。

2.3.11 信息报道管理组职责

- (1) 负责与信息媒体进行协调和沟通工作，控制不良信息的扩散。
- (2) 负责信息发布材料的起草工作和组织信息发布工作；根据事态发展，适时组织召开新闻发布会或配合当地政府部门召开新闻发布会。
- (3) 按照茂名石化应急指挥中心的指令，向政府对口主管部门报告和求援。
- (4) 及时向应急指挥中心汇报本组应急处理情况，负责应急指挥中心交办的其它任务。

2.3.12 专家组职责

提供消防灭火、安全救护、物料转运、泄漏封堵、设备抢修、废料回收与处理、污水场运行与控制、应急监测等方面的技术咨询，为指挥部的各项应急决策提供帮助。

2.3.13 应急监测组职责

- (1) 负责大气、水体外环境监测，负责突发事故发生区域内的有毒有害气体、可燃物及污染水内排口等浓度分析等工作，为指挥部的各项应急决策提供帮助。
- (2) 及时向指挥中心汇报本组应急监测情况，等待下一步指示。
- (3) 完成应急指挥中心交办的其它任务。

3 预防与预警

3.1 预防

3.1.1 风险源监控

- (1) 通过阴保设备的数据监测管线输送情况，发现异常及时进行检查和上报；
- (2) 巡线员每天对自己负责的线路进行巡线；
- (3) 通过视频监控系统对管线输送情况监控，发现异常及时进行处置和上报；
- (4) 定期对输油管线通球检测，运用内检测通球技术对输油管线进行几何变形和漏磁检测；
- (5) 管道水工保护、河流穿跨越改造、加固等工程必须在汛前完成；
- (6) 在汛期，增加巡线次数，大雨过后立即巡线，及时发现问题，及时解决；
- (7) 汛期加强对运行参数的分析，发现问题及时处理上报；
- (8) 管线与市政管网等交叉穿越敏感区，要定时进行检查维护，发现问题及时解决、上报。同时公司已经进行了全面测绘工作，建立管线 GIS 系统，现有措施为加强内腐蚀监测和巡护检查，符合规范要求；
- (9) 及时了解管线周边敏感点地方规划部门规划及第三方施工预警、跟踪。

3.1.2 应急准备

应急总指挥组织各应急救援小组针对可能发生的各种环境事故进行应急培训、演练，对演练进行总结，根据演练发现的问题完善应急预案，建设并完善应急平台的建设并带领各应急小组研发新应急技术，提高队伍应急救援能力；组织公司新入职人员学习长输管线安全生产知识，每个员工必须具备相应的应急能力。

各救援小组成员必须通过培训、演练掌握安全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。

3.1.3 风险隐患排查与整治

风险隐患主要存在于作业流程、基础设施、技术装备、组织管理等方面。

操作人员操作失误会引发环境事故，对操作人员要进行作业流程专业培训，持证上岗，坚决杜绝无证上岗违规操作。

对管线进行检查，及时发现管道破裂、渗漏等隐患，采取堵漏或更换措施杜绝危险事故发生。

管线与市政管网等交叉穿越敏感区，要定时进行检查维护，发现问题及时解决、上报。

公司应不断完善风险防范机制，责任落实，工作人员要时刻警惕，不存侥幸心理。

3.1.4 建立与政府各部门之间的信息沟通与协调机制

与地方环保部门：定期汇报企业环保设施运行情况；

与地方安全监管部门：定期汇报企业安全运行状况及企业内部危险源情况；

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长输管线环保设施运行、周边敏感点等相关情况，为茂名石化长输管线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 预警条件与分级

根据事件紧急和危害程度，以及可能对环境造成的影响程度，茂名石化突发环境事件应急预案分为4级。Ⅰ级预警为红色预警，对应将要发生特别重大事件；Ⅱ级预警为橙色预警，对应将要发生重大事件；Ⅲ级预警为黄色预警，对应将要发生较大事件；Ⅳ级预警为蓝色预警，对应将要发生一般事件。

具体的预警启动条件如下：

Ⅳ级预警启动条件如下：

- (1) 国家、广东省政府、茂名市、湛江市地方政府通过新闻媒体公开发布管道周边地区的地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害蓝色预警时；
- (2) 管道路由区域地面工矿企业或民用建筑发生火灾、爆炸等安全事故时；
- (3) 并行线路发生泄漏、火灾爆炸等安全事故时；
- (4) 管道 SCADA 系统传输电缆发生信号缺失、不连续或中断的；
- (5) 接到现场报警发生管道安全事故时，但管道未发生泄漏的。

Ⅲ级预警启动条件如下：

- (1) 国家、广东省政府、茂名市、湛江市地方政府通过新闻媒体公开发布周边地区台风、地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害黄色预警时；
- (2) 管道路由区域发生地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害，造成管道裸露、悬空、变形、位移时；
- (3) SCADA 系统传输电缆发生信号缺失、不连续、中断或突然出现大幅度波动时；

(4) 接到事故现场报警，管道将要发生泄漏、火灾、爆炸事故时；

(5) 接到作业部报告，请求启动Ⅲ级预警时。

Ⅱ级预警启动条件如下：

(1) 国家、广东省政府、茂名市、湛江市地方政府通过新闻媒体公开发布周边地区台风地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害橙色预警时；

(2) 管道路由区域发生地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害，可能造成管道泄漏时；

(3) 输油管道 SCADA 系统监控压力值持续波动或下降，监控系统预警时；

(4) 管道发生泄漏时；

(5) 管线周边单位发生事故，可能导致企业发生Ⅱ级环境事件时；

(6) 接到分部报告，请求启动Ⅱ级预警时。

Ⅰ级预警启动条件如下：

(1) 国家、广东省政府、茂名市、湛江市地方政府通过新闻媒体公开发布周边地区台风地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害红色预警时；

(2) 管道路由区域发生地震、洪水、滑坡、泥石流等自然灾害，造成管道大量泄漏时；

(3) 管道介质发生大量泄漏时；

(4) 管线周边单位发生事故，可能导致企业发生Ⅰ级环境事件时；

(5) 接到茂名石化报告，请求启动Ⅰ级预警时。

3.2.2 预警发布和解除

一、预警发布

经应急指挥中心评估，确认突发事件满足预警启动条件的情况下，由应急指挥中心总指挥发布预警信息。

预警的发布由应急指挥中心统一通过广播、电话以及网络平台发布。发生或可能发生Ⅰ、Ⅱ级事件时，按照规定程序向中国石化应急指挥中心办公室、属地生态环境局及当地政府部门汇报；发生或可能发生Ⅲ级事件时，总调度室代行应急指挥中心职权；发生或可能发生Ⅳ级事件时，由分部调度指导下属作业部对现场情况进行核实及处置。

二、预警响应内容

应急预警启动后，应急指挥中心总指挥和副总指挥及指挥部成员立即就位，对可能发生的环境事件采取跟踪、监控和预防处置措施，根据现场反馈信息，进行预测和评估，

保持通信畅通，密切关注环境风险事件的发展，各小组预警响应如下：

（1）现场或监控室人员发现事故后立即上报，应急指挥中心根据不同的预警级别立即启动预警，各应急小组进入应急岗位，准备应急；

（2）预警发布后，应急指挥中心应密切关注环境风险事件的发展，掌握事件的信息，指挥抢修组人员做好风险源的管控，督促后勤组做好应急物资和通讯等保障，指导联络小组做好信息发布的准备。

（3）设备抢修组应立即检查环境风险源，采取防止环境事故发生的措施，关停相关正在运行的可能引起环境事件升级的装置和设备，检查环境风险处置设施设备的运行情况，进行应急响应准备。

（4）安全环保及保卫组应疏散现场无关人员，检查应急储备物质和器材，检查通信网络的储备，做好事故应急保障准备。

（5）应急指挥中心办公室需根据事件的发展，随时准备对企业内部和外部发布事件的进展情况信息。

三、预警解除

茂名石化各级环境应急预案，在满足下列条件后，可以解除预警。

1、IV级环境预警解除条件

1) 国家、广东省政府、地方政府通过新闻媒体解除地震、洪水、滑坡、泥石流等与管线路由相关的自然灾害蓝色预警；

2) 所辖管线 SCADA 系统传输电缆信号恢复稳定，或经排查排除事故因素；

3) 管线路由区域地面工矿企业或民用建筑火灾、爆炸等安全事故，得到有效控制，对管线影响及隐患消除；

4) 并行线路泄漏、火灾、爆炸等安全事故得到控制，事故对输油管线已经不存在安全影响；

5) 管线自身安全事故及隐患得到控制和处理，恢复正常输油，安全及环境环境影响已经消除；

2、III级环境预警解除条件

1) 国家、广东省政府、地方政府通过新闻媒体公开发布解除地震、洪水、滑坡、泥石流等与管线路由相关的自然灾害黄色预警；

2) 所辖管线路由区域自然灾害破坏程度得到控制和修复，安全隐患已经消除；

3) 所辖管线 SCADA 系统监控压力值恢复稳定，监控系统预警解除或经排查排除安全事故因素；

4) 管线安全事故隐患得到控制或安全事故得到妥善处置, 存在的环境风险隐患 已经消除;

5) 车间级应急处置结束, 应急响应终止。

3、II级环境预警解除条件

1) 国家、广东省政府、地方政府通过新闻媒体公开发布解除地震、洪水、滑坡、泥石流等与管线路由相关的自然灾害橙色预警;

2) 所辖管线泄漏、火灾等事故得到有效处置, 事故引起的大气污染和水体污染等环境影响得到控制或消除;

3) 所辖管线 SCADA 系统监控压力值恢复稳定, 监控系统解除预警, 或经分部排查, 排除事故安全因素;

4) 管线泄漏造成的生态影响得到控制;

5) 分部级环境应急响应宣布终止;

预警发布后, 各级应急组织进行事件的跟踪和反馈, 当事件得以控制, 环境影响和隐患得到消除, 满足上述条件后, 经应急总指挥确认, 宣布解除预警。

4、I级环境预警解除条件

1) 国家、广东省政府、地方政府通过新闻媒体公开发布解除地震、洪水、滑坡、泥石流等与管线路由相关的自然灾害红色预警;

2) 所辖管线泄漏、火灾等事故得到有效处置, 事故引起的大气污染和水体污染范围和程度等大范围的环境影响得到控制或消除、道路和航道解除管制和封航、跨区域影响消除;

4) 管线泄漏造成的生态影响得到控制, 对周边珍惜鱼类和珍惜野生动植物的影响已经消除;

5) 突发环境事件现场环境得到跟踪监测, 对产生的危险废物得到回收处置;

6) 公司级环境应急响应宣布终止。

预警发布后, 各级应急组织进行事件的跟踪和反馈, 当事件得以控制, 环境影响和隐患得到消除, 满足上述条件后, 经应急总指挥确认, 宣布解除预警。

4 应急响应

应急响应与处置原则: 突发环境事件发生后, 应急指挥中心需立即启动突发环境事件应急预案, 指挥各应急救援小组营救受害人员, 做好现场人员疏散和公共秩序维护; 控制危险源, 采取措施, 切断污染途径, 防止次生、衍生灾害的发生和危害的扩大, 尽量降低对周边环境的影响。

4.1 应急响应

管线突发环境事件根据事件的可控性、严重程度和影响范围等分为特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件、一般突发环境事件四级。突发环境事件的应急响应按照事件的级别对应为一级响应、二级响应、三级响应、四级响应。三级、四级响应由分部应急总指挥提出，动用分部内部相关应急救援力量，公司内部应急救援队伍进入应急状态。一级、二级响应由茂名石化公司应急总指挥提出，配合上一级应急预案管理部门组织实施；

四级应急响应：当事件发生后，根据当事人的事件上报内容，确定突发事件为四级事件时，由分部应急总指挥启动四级应急响应；由现场应急指挥带领各应急小组进行应急处置工作，当事件影响扩大至更大范围时，启动三级应急响应。

三级应急响应：当事件发生后，根据当事人的事件上报内容，确定突发事件为三级事件时，由分部应急总指挥启动三级应急响应；由分部应急指挥中心和现场应急指挥带领抢修组进行应急处置，后勤保障组做好物资的供应保障，安全环保及保卫组做好事故隔离的工作，信息报道管理组做好事故信息的发布，医疗救护疾病控制组做好受伤、中毒人员的救治工作，当事件影响扩大至更大范围时，启动二级应急响应。

二级应急响应：当事件发生后，根据当事人的事件上报内容，确定突发事件为二级事件时，由公司总指挥启动二级应急响应；由公司应急指挥中心和现场应急指挥带领各应急小组进行应急处置，处置原则以人员安全为主导地位。首先抢修组立即对污染源进行控制和切断，减少污染物的产生；同时对泄漏的污染物进行围堵、拦截和稀释，减少污染物的扩散；后勤保障组要保障应急物资如沙袋、防毒面具、防火服、泡沫灭火器、应急水泵等；安全环保及保卫组负责人员的安全，组织下风向人员的安全撤离，进行事故现场的人员隔离和疏散，医疗救护疾病控制组对现场人员进行救护；信息报道管理组应及时发布事件应急处置的进展信息，做好事件信息的内部沟通工作，当事件进一步扩大时，启动一级应急响应。

一级应急响应：特别重大环境事件应急的响应由公司应急总指挥提出，配合上一级应急预案管理部门组织实施，公司各应急小组人员在总指挥的指令下全面配合上一级应急预案管理部门进行应急处置；后勤保障组、医疗救护疾病控制组、安全环保及保卫组全力做好事故应急的物资保障和应急车辆保障以及卫生防护、现场警戒、管制和隔离；安全环保及保卫组、应急监测组配合茂名市环境保护监测站对事件现场周边环境进行监测、分析并及时提供监测数据；事件发生后，相关岗位人员应迅速地实施先期处置，果

断控制或切断污染源，严防污染扩大。

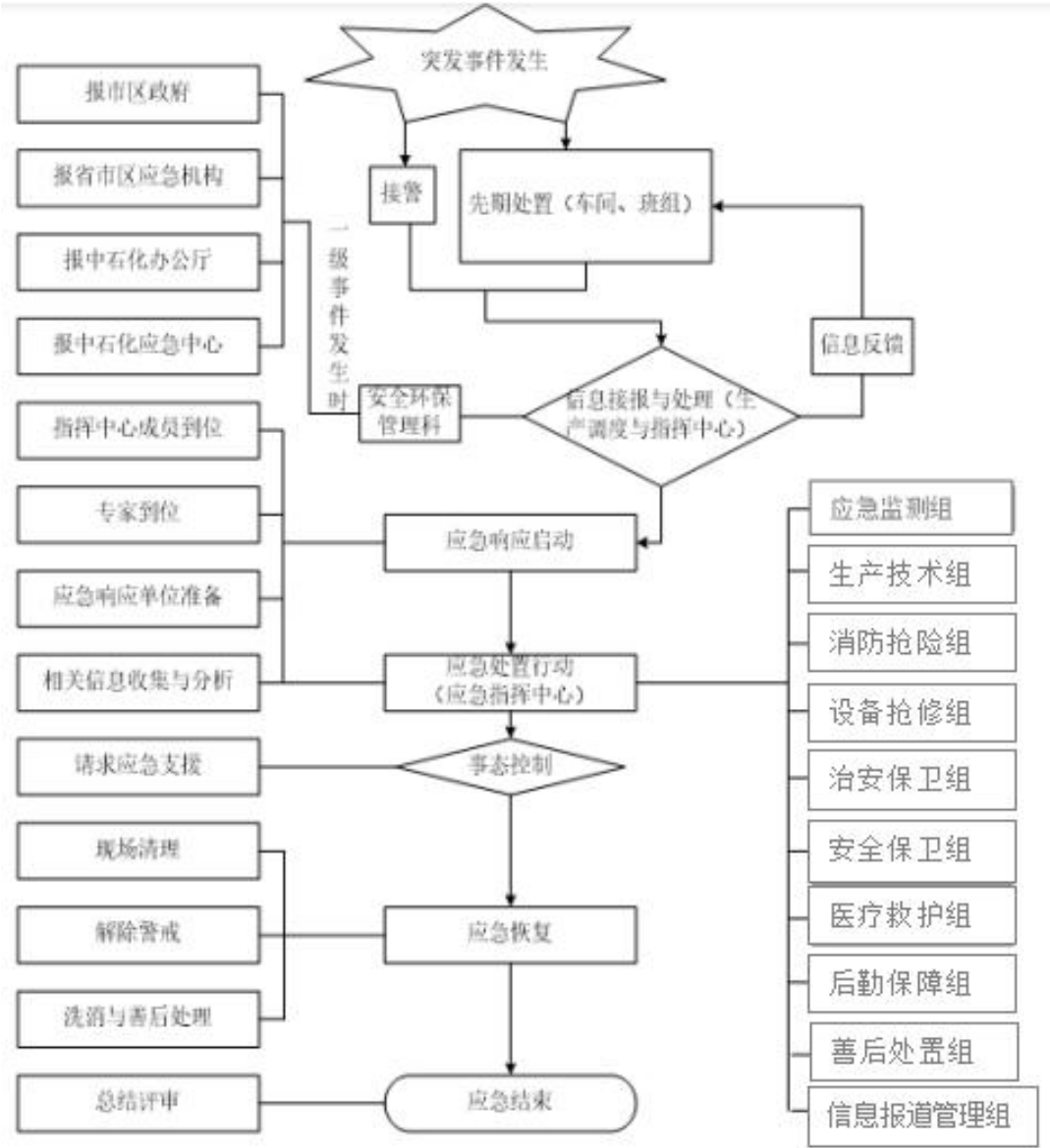


图 4.1-1 应急响应程序框图

4.2 信息报告

4.2.1 信息报告程序

表 4.2-1 信息报告

步骤	事项	负责人
预警	1.管道巡线工发现； 2.管道监测系统监测到运行参数的波动变化； 3.联防单位或当地群众发现； 4.接到政府部门的通报。	班长、岗位外操

信息报告程序	1.事故发生者向分部调度报告； 2.分部调度接到信息后通知管线班派员到达事故点进一步确认； 3.事故确认后，分部调度向茂名石化应急指挥中心报告、请示；向茂名石化领导和生产调度指挥中心报告（0668-2233111）； 4.茂名石化应急指挥中心通知公司各部门主管部门领导在茂名石化 24 小时待命。并通知安保部、生技部、抢修单位、联防单位等有关单位立即赶赴事发现场； 5.必要时安环部根据茂名石化应急指挥中心的授权向中石化集团总部应急指挥中心、地方政府主管部门、地方政府生态环境局、所在村镇或者社区通报。	事故发生者、分部调度中心、茂名石化应急指挥中心
上报内容	1.发生时间、地点、泄漏名称和部位、泄漏介质、大约流散范围； 2.人员伤亡情况； 3.事故简要情况（泄漏时风向、是否着火爆炸等）； 4.已采取的应急措施； 5.可能造成的影响和后果； 6.周边情况（如敏感点、是否影响周围设施等等）。	班长、发现泄漏第一人

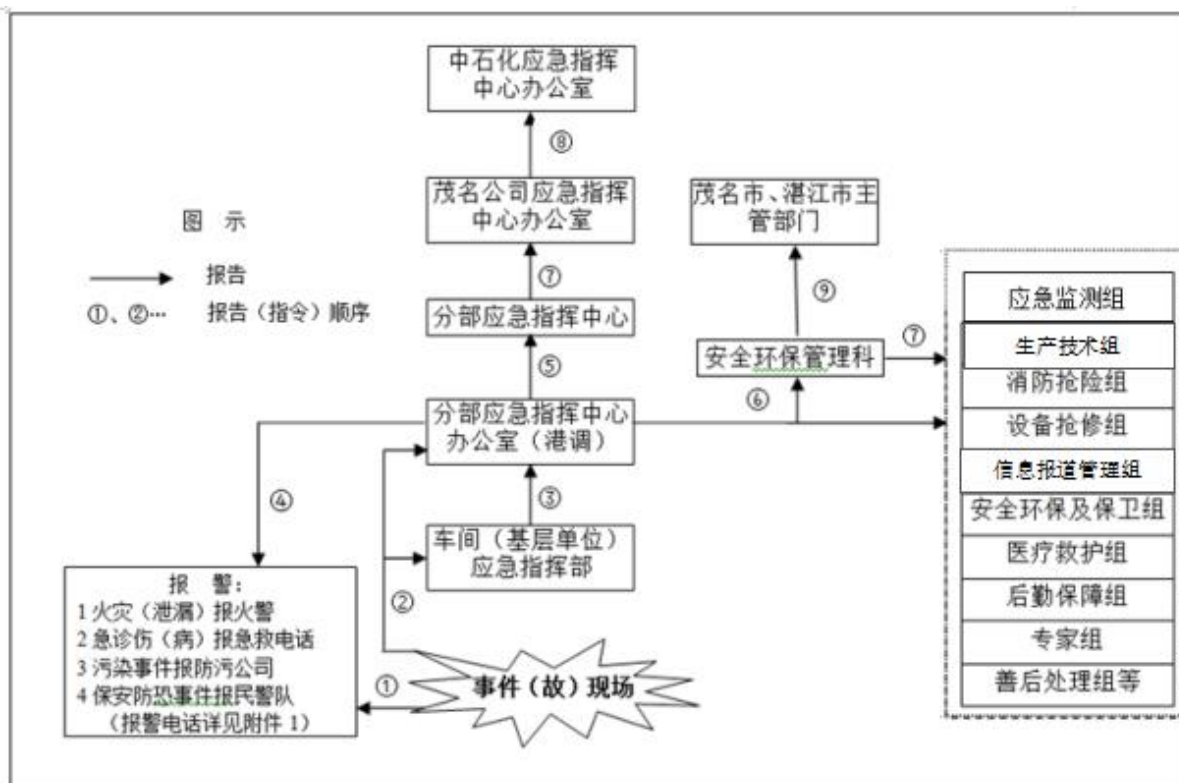


图 4.2-1 应急报告程序框图

4.2.2 应急联系方式

突发环境事件应急联系方式一般可通过电话、短信、微信的形式进行报告。

茂名石化长输管线应急值班室设置在各分部，为茂名石化长输管线应急信息接收与通报机构，公司总调度室、公司总值班室、各分部调度应急值班人员负责 24 小时值守，应急值班人员负责接听并记录应急信息，并向应急指挥部报告。

4.2.3 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，由茂名石化应急管理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。

4.3 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) 设备抢修组安排人员进行管线的封堵抢维修, 防止事故的蔓延。

4.4 应急处置

4.4.1 应急处置原则

按照国家和行业标准、规范制定的管线介质泄漏应急处置方案, 在应急处置过程中, 坚持“以人为本”的指导思想, 同时应符合以下要求:

4.4.1.1 管线泄漏并伴有有害物质的逸散时

- (1) 应迅速切断泄漏源, 封闭事故现场, 发出有害气体逸散报警;
- (2) 组织专业医疗救护小组抢救现场中毒人员;
- (3) 监测有害气体浓度, 根据现场风向, 加强现场人员的个人防护, 疏散现场及周边无关人员;
- (4) 防止油品泄漏污染地表水;

4.4.1.2 管线泄漏引发火灾、爆炸时

- (1) 立即切断泄漏源, 封闭泄漏现场;
- (2) 立即组织专业医疗救护小组抢救现场受伤人员;
- (3) 立即组织现场消防力量进行灭火, 同时启动《火灾爆炸应急预案》;
- (4) 立即组织力量对泄漏管线进行封堵、抢修作业。

4.4.2 应急处置

4.4.2.1 管线油品泄漏

4.4.2.1.1 控制泄漏和火源

- (1) 立即通知供料单位迅速停泵, 关闭输料泵及事故管线送料段其他阀门, 尽量减少物料泄漏量;
- (2) 立即通知收料单位停止收料, 关闭事故管线收料段阀门, 防止物料倒串和尽量减少物料泄漏量;
- (3) 安全技术人员及消防、气防部门应携带可燃气体检测仪进行现场检测, 所有车辆一律不得进入油气扩散区, 当油气扩散浓度达爆炸下限的 20% 以上时, 应确保车辆全部停车熄火;

(4) 在事故现场严禁使用各种非防爆的对讲机、移动电话等通讯工具。抢险所使用的工具必须是不产生火花的专用工具。在油气扩散区域及下风方向 200~500 米范围内（据现场检测数据决定）严禁一切火种，停止一般性生产活动。

4.4.2.1.2 疏散人群

管线发生泄漏事件时应立即组织周边村民，熄灭火源，断开电源并向上风口紧急疏散。

(1) 立即组织医疗救护人员对现场受伤人员进行紧急救治并转移就医；

(2) 迅速收集现场信息，核实现场情况，组织制定现场应急处置方案并负责实施；

(3) 统一指挥现场应急处置工作；

(4) 召集现场指挥部成员和专家对油气泄漏事故的发展趋势和可能发生的次生火灾制定对策，并根据现场的变化情况随时修订应急处置方案；

(5) 确定油气管线泄漏现场的警戒区域和范围，协助地方公安、交通等部门对油气管线泄漏区域进行警戒，禁止一切车辆和无关人员进入泄漏区；

(6) 协调现场内、外部应急资源，立即分配和发放应急物资；

(7) 根据现场应急处置的需要，企业应急指挥中心协调组织其它应急资源。

4.4.2.1.3 现场控制

(1) 水上抢险作业人员及现场其他应急抢险作业人员应按规定穿戴合适的防护用品；

(2) 如泄漏点出现在过江桥面，按如下步骤处理：

①同时通知签订合同的油污回收单位等物料回收应急抢险单位组织应急人员，调运油罐车、应急泵、空油桶，携带人工收油工具等赶赴现场，尽量将泄漏物料、消防泡沫水封堵在桥面围堰内，并立即回收，油污转运到化工厂内油污罐，收储后转运到化工污水场处理。化工分部立即启动应急预案调运车辆将存放在净化水车间应急仓库的浮子围油栏、吸油棉、自动抽吸油器等防污应急物资和设施送到现场，并将围油栏布设在事发点下游江段截污。当事态扩大时，立即从炼油分部、港口分部调用应急物资支援。

②当突发环境事件升级，要立即报告茂名市应急指挥中心和茂名市生态环境局（湛江段需立即报告湛江市应急指挥中心和湛江市生态环境局），请求启动市级应急救援预案，开展水质应急监测，根据监测结果，发现水质超标时，立即通知下游生活水厂停止取水，立即做好下游沿线居民停止人畜饮水的宣传工作。

③鉴江、袂花江段不能使用消油剂，小东江段使用消油剂时要经市生态环境局同

意。

④ 启动市级应急救援预案后，企业配合做好应急救援工作。

(3) 如泄漏点出现在沿线农田，按如下步骤处理：

① 立即通知签订合同的污油回收单位等物料回收应急抢险单位组织应急人员，调运油罐车、应急泵、空油桶，携带人工收油工具和铁锹等应急工具赶赴现场，立即构筑土质围堰，必要时调用大型挖掘机构筑围堰，将泄漏物料、消防泡沫水封堵在围堰内，并立即回收，污油转运到化工厂内污油罐，污水转运到化工污水场处理，防止有害物质进入附近水体使污染扩大。

② 污染扩大时，立即报告茂名市应急指挥中心和茂名市生态环境局，请求启动市级应急救援预案。市级应急救援预案启动后，企业配合做好应急救援工作。

4.4.2.2 管线介质火灾爆炸

4.4.2.2.1 控制泄漏和火源

(1) 立即通知供料单位迅速停泵，关闭泵出口阀及事故管线送料段其他阀门，尽量减少物料泄漏量；

(2) 立即通知收料单位停止收料，关闭事故管线收料段阀门，防止物料倒串和尽量减少物料泄漏量；

(3) 根据地形地貌、风向、天气等因素采取有效的围堵措施，控制着火区域；

(4) 充分考虑着火区域地形地貌、风向、天气等因素，制定消防灭火方案，并合理布置消防和救援力量；

(5) 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。

4.4.2.2.2 疏散人群

管线发生火灾爆炸时应立即组织周边民众，熄灭火源，断开电源并向上风口紧急疏散。

(1) 立即组织医疗救护人员对现场受伤人员进行紧急救治并转移就医；

(2) 迅速收集现场信息，核实现场情况，组织制定现场应急处置方案并负责实施；

(3) 统一指挥现场应急处置工作；

(4) 召集现场指挥部成员和专家对油气泄漏事故的发展趋势和可能发生的次生火灾制定对策，并根据现场的变化情况随时修订应急处置方案；

(5) 确定油气管线泄漏现场的警戒区域和范围，协助地方公安、交通等部门对油气管线泄漏区域进行警戒，禁止一切车辆和无关人员进入泄漏区；

(6) 协调现场内、外部应急资源，立即分配和发放应急物质；

(7) 根据现场应急处置的需要，企业应急指挥中心协调组织其它应急资源。

4.4.2.2.3 现场控制

(1) 高度重视环境保护，严防引发次生灾害。对于流淌的易燃易爆、有毒有害物质应采取围堵、截流，泡沫覆盖等方法避免向外扩散，防止污染环境和发生复燃、复爆险情。对于长时间、大流量喷射的泡沫消防水采用筑堤堵截，疏导引流等措施，防止流入外部河流、大海，造成环境污染。

(2) 采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量；

(3) 当要害（重点）部位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；

(4) 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；

(5) 当要害（重点）部位、关键装置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，组织专家组和分部技术人员制定方案；

(6) 火灾扑救过程中，专家组应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火救灾的指导意见；

(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。

4.4.2.3 受伤人员现场救护、救治与医院救治

现场受伤人员的救护和救治工作由应急保障小组负责。

(1) 气体中毒人员的处置

现场处置：吸入化学品气体中毒时，迅速脱离现场，移至空气新鲜、通风良好场所，松开患者衣领和裤带。严重者送医院治疗；

(2) 外伤处置

一般外伤，协助伤者脱离现场，清除污物，止血包扎，严重者时送医院进一步治疗；骨折时用夹板固定包扎，移动护送时应平躺，防止弯折，送医院治疗。

遇静脉大出血时及时绑扎或压迫止血，立即送医院救治。

(3) 烧伤急救处置

小面积烫伤：小面积烫伤后，应马上冷敷。可用净水冲在烫伤部的略上方部位，如果烫伤部位出现水泡，不要去挑破，而应该用干净的纱布垫着再用绷包扎好，去医院处理。

大面积烧伤：为了争取时间和防止弄破水泡，可以穿着衣服(如外衣很脏，可先脱去外衣)用水冲冷却，冲 5-20 分钟，然后再轻轻地脱去衣服，用干净纱布包扎伤口。对于烧伤面积大的，送医院处理。

眼睛的化学品烧伤处置：使伤侧的脸部在下，健侧脸部朝上，水从鼻梁处向受伤眼一侧的脸颊部冲洗。

脸部烧伤：用湿毛巾捂在脸部 15 分钟冷敷。出现水泡，注意不要弄破，湿毛巾要更换数次。

衣服烧着时：衣服被烧着时，赶快脱掉，紧急时也可以一面放水，一面弄湿地面，伤员可倒在地上滚动灭火，内衣裤、鞋袜等来不及脱下时，可以用水烧着灭火。

寒冷季节的烧伤：可以用冷、湿毛巾捂着上医院。注意冷敷的程度不能过度，其它部位应采取保暖措施。如果用冷水冲洗时间过长，反会使体温下降，引起其它疾病。

应急救助依托医疗机构名称及电话见表。

表 4.4-1 周边医疗机构联系电话

序号	医院名称	主治方向	地址	联系电话
1	茂名市石化医院	综合	茂名市幸福路滨河一街 7 号	0668-2233120
2	茂南区人民医院	综合	茂名市高山路 26 号	0668-2518918
3	茂名市人民医院	综合	茂名市为民路 101 号	0668-2288013
4	茂名市中医院	综合	茂名市油城五路 7 号	0668-2922688
5	湛江中心人民医院	综合	广东省湛江市赤坎区寸金路 2 号	0759-3157202
6	湛江港区人民医院	综合	广东省湛江市霞山区友谊路 11 号	0759-2226291

5 应急终止

5.1 应急终止的条件

对于环境污染事故应急的终止，必须基于以下条件才能确定：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源不再泄漏或污染物释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取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可接受且尽量低的水平。

5.2 应急救援关闭的程序

应急救援关闭须按照一定程序进行：

- (1) 现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。
- (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，环境事故应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

5.3 应急终止后的行动

应急终止后还需要采取一定的后续行动：

- (1) 应急过程评价。

由茂名市、湛江市生态环境局组织有关专家，会同有关部门、企业组织实施应急过程评价。评价的基本依据是：

- ①环境应急过程记录；
- ②现场处置组及专业应急救援队伍的总结报告；
- ③现场应急救援指挥部掌握的应急情况；
- ④环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响；
- ⑤公众的反应。

评价结论应该包括以下内容：

- ①事故等级；

②应急任务完成情况；

③是否符合保护公众、保护环境的总要求；

④采取的重要防护措施与方法是否得当；

⑤出动环境应急队伍的规模、仪器设备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适用；

⑥环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；

⑦发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；

⑧成功或失败的典型事例；

⑨需要得出的其他结论。

（2）指导事故单位查找事故原因，防止类似问题的再次出现。

（3）编制环境应急总结报告，并上报相关部门备案。

（4）企业根据实战经验，对应急预案进行评估，并及时修订环境污染事故应急预案，报相关部门备案。

6 后期处置

6.1 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。通讯联络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管线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，组织本厂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善后处理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。

6.2 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中的长期环境影响进行评估。

6.3 环境恢复与重建

（1）现场人员和设备的清洁净化

在危险区上风处设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其他人严禁入内。清洁净化人员根据现场污染物的性质、事故发生现场的情况等因素，在专家指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，净化作业结束后，经检测安全后方可进入。

（2）事故现场的洗消及消防废水处置

在泄漏危险化学品事故已经得到控制，保持周边所有清净下水井封堵状态下，指挥中心负责指挥各应急小组用桶、隔膜泵、盛装清扫专用工具将大部分泄漏到地

面上危险化学品进行回收；少量的使用吸油毡、木糠、细沙进行吸附，用中和剂喷洒到污染的部位中和；用消防水冲洗易溶于水的危险化学品污染过的地面和设备，消防废水委托具有资质的单位进行回收处理。

参加现场洗消的所有人员必须穿好防化服、防护鞋、防化手套、全面罩防毒面具，要求所有防护器具不能有破损，中等毒性的危险化学品洗消人员还必须佩戴隔离式空气呼吸器。

（3）用于吸附泄漏物的吸油毡、木糠、细沙等固体废物，必须用密闭性好的塑料垃圾袋或垃圾桶盛装并扎口，交有资质的工业废弃物回收公司处理。

（4）项目中危险化学品种类具有中等毒性和腐蚀性的，所有参加抢险接触过危险化学品的人员，接触过化学品的部位必须就近用现场配备的紧急喷淋洗眼器进行（时间不少于 15min）清洗，被污染的衣物、手套、工作鞋等也必须经冲洗后方可离开安全隔离区现场。必须用肥皂水洗手后方可喝水、吃东西。现场人员洗消产生的废水收集后委托资质单位处理。

（5）环境恢复：由应急监测组对污染区域进行现场检测分析，明确受污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度达到环境可接受水平。根据实际情况，对受污染的区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护服，配备空气呼吸器，可用化学处理法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后，通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或者用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质，吸附回收污染物后由资质公司进行清运处理。并及时对污染区域进行跟踪监测。

将现场污染物彻底清除干净，运回厂内处理；统计环境损失，进行环境评估，尽快采取修复措施，恢复现场环境原貌；造成农民经济损失时，做好理赔工作。