

# 漳州古雷海腾码头投资管理有限公司

## 突发环境事件应急预案

编制单位：	<u>漳州古雷海腾码头投资管理有限公司</u>
版 本 号：	<u>HTYJYA-TFHJ-2025</u>
实施日期：	<u>2025 年 4 月 1 日</u>
专业技术服务机构：	<u>福建省石油化学工业设计院有限公司</u>

# 颁 布 令

为贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时、快速、有效、有序地实施应急救援行动，控制与防止事故与污染蔓延，有效地保护周边环境，保障全体员工、公司和周边社会民众的生命财产安全，公司依照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环发[2014]34号）与《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）要求，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，编制了本公司突发环境事件应急预案（HTYJYA-TFHJ-2025），现予以发布，自公布之日起施行。该预案是指导本公司实施突发环境事件应急救援的规范性文件，是全体员工应对的统一行动准则。

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

《突发环境事件应急预案》自总经理签署之日起生效并实施。《突发环境事件应急预案》发布后，成为公司全体员工同遵守的行为准则，在公司形成规范化、标准化、程序化管理的文化氛围，让此预案成为真正能够有效降低突发环境事件影响的指导性文件。

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司

签发人：

发布日期：2025 年 4 月 1 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.....	4
1.4 工作原则.....	5
1.5 事件分级.....	6
1.6 应急预案关系说明.....	8
2 应急组织指挥体系与职责.....	11
2.1 内部应急组织机构与职责.....	11
2.2 政府主导应急处置后的指挥与协调.....	17
3 预防与预警.....	18
3.1 预防措施.....	18
3.2 预警.....	33
4 应急响应.....	40
4.1 分级响应.....	40
4.2 信息报告与通报.....	41
4.3 应急响应程序.....	44
5 应急处置.....	49
5.1 先期处置.....	49
5.2 应急处置.....	49
5.3 应急监测.....	63
6 应急终止.....	73
6.1 应急终止条件.....	73
6.2 应急终止程序.....	73
6.3 应急终止后续工作.....	73
7 后期处置.....	74
7.1 善后处置.....	74
7.2 恢复重建.....	75
7.3 现场清洁净化和环境恢复计划.....	75

7.4 环境损害赔偿.....	75
7.5 评估与总结.....	76
8 应急保障.....	77
8.1 人力资源保障.....	77
8.2 资金保障.....	77
8.3 物资保障.....	77
8.4 医疗卫生保障.....	78
8.5 交通运输保障.....	78
8.6 通信与信息保障.....	78
8.7 科学技术保障.....	78
8.8 其它保障.....	78
9 监督管理.....	79
9.1 应急预案的演练.....	79
9.2 宣教培训.....	81
9.3 责任与奖惩.....	82
10 附则.....	82
10.1 定义和术语.....	82
10.2 预案解释.....	83
10.3 修订情况.....	83
10.4 实施日期.....	84
11 附件.....	85
11.1 标准化格式文本.....	85
11.2 突发环境事件处理流程图.....	95
11.3 启动令与终止令.....	96
11.4 预案编制人员清单.....	97
11.5 公司平面布置图.....	98
11.6 雨水污水管网图.....	98
11.7 应急物资分布图及疏散路线图.....	98
11.8MSDS.....	99
11.9 应急处置卡.....	121

12 水环境突发环境事件专项应急预案.....	130
13 大气环境突发环境事件专项应急预案.....	136
14 危险废物泄漏专项应急预案.....	141
15 码头前沿、库区储存的危险化学品泄漏现场处置预案.....	144
16 火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件现场处置预案.....	149
17 厂外管线泄漏现场处置预案.....	151

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为了建立健全公司突发环境污染事故的应急机制，提高公司应对环境污染事故的能力，防止突发性环境污染事故的发生，并能在事故发生后，迅速有效地开展配合应急救援、环境监测、人员疏散、清洁净化、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护当地环境和周边水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，全国人大，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，全国人大，2007 年 11 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，全国人大，2018 年 1 月 1 日修订施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，全国人大，2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，全国人大，2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，全国人大，2019 年 1 月 1 日起施行。
- (7) 《中华人民共和国消防法》，全国人大，2009 年 5 月 1 日起施行，2019 年 4 月 23 日修订；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》，全国人大，2021 年 9 月 1 日起修订施行；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》，全国人大，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (10) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，全国人大，2024 年 1 月 1 日起施行。

### 1.2.2 行政法规

- (1) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号），国务院办公厅，2013 年 10 月 25 日起施行；
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号），国务院办公厅，2014 年 12 月 29 日起实施；

(3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），国务院，2011年10月17日；

(4) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号），国务院，2011年12月1日起施行。

### 1.2.3 部门规章、规范性文件

(1) 《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号），环境保护部，2015年6月5号起施行；

(2) 《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），环境保护部，2015年1月9号起施行；

(3) 《突发环境事件信息报告办法》环保部，环境保护部令第17号，2011年5月1日起执行；

(4) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环发〔2014〕34号），环境保护部办公厅，2014年4月3日起施行；

(5) 《危险废物转移联单管理办法》（部令第23号），生态环境部 公安部 交通运输部，2022年1月1日起施行。

(6) 《国家危险废物名录（2025年版）》（部令 第36号），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，2025年1月1日起施行；

(7) 《危险化学品目录》；

(8) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告2016年第74号），环境保护部，2016年12月6日；

(9) 《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），环境保护部办公厅，2018年1月30日；

(10) 《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南》（征求意见稿），环保部；

(11) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号），生态环境部办公厅，2019年3月19日；

(12) 《突发生态环境事件应急处置阶段直接经济损失核定细则》环应急〔2020〕28号，生态环境部办公厅，2020年6月4日；

(13) 《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规定》环应急

〔2020〕28号，生态环境部办公厅，2020年6月4日。

#### 1.2.4 地方性法规、部门规章、规范性文件

- (1) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人大，2022年5月1日起施行；
- (2) 《福建省固体废物污染环境防治条例》，福建省人大，2024年6月1日起施行；
- (3) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人大，2019年1月1日起执行；
- (4) 《福建省土壤污染防治办法》，福建省人民政府令第172号，2015年12月3日公布，2016年2月1日起施行；
- (5) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，福建省人民政府，闽政〔2015〕26号，2015年6月3日；
- (6) 《福建省环保厅关于建立突发环境事件信息速报机制的通知》（闽环保应急〔2013〕32号），2013年7月10日起实施。
- (7) 《福建省海洋环境保护条例》（2016年修正），福建省人大，2016年4月1日；
- (8) 《福建省突发环境事件应急预案》，福建省人民政府，闽政办〔2015〕102号，2015年7月12日修订；
- (9) 《福建省环保厅突发环境事件应急预案》（闽环保应急〔2017〕1号），福建省环保厅，2017年1月18日修订；
- (10) 《漳州市突发环境事件应急预案》，漳州市人民政府；
- (11) 《漳州市生态环境局突发环境事件应急预案》，漳州市生态环境局；
- (12) 《福建漳州古雷石化基地突发环境事件应急预案》，漳州古雷港经济开发区。

#### 1.2.5 标准、技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《海水水质标准》（GB3097-1997）；
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (5) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (7) 《海洋沉积物质量标准》（GB18668-2002）；

- (8) 《海洋生物质量标准》（GB18421-2001）；
- (9) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）；
- (10) 《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）；
- (11) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (15) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）；
- (16) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）；
- (17) 《输油管道环境风险评估与防控技术指南》（GB/T38076-2019）；
- (18) 《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）；
- (19) 《危险化学品目录（2022 调整版）》；
- (20) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (21) 《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2019）；
- (22) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
- (23) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (24) 《危险化学品事故应急救援指挥导则》（AQ/T3052-2015）。

### 1.2.6 其他相关文件

- (1) 《漳州古雷海腾码头投资管理有限公司新增苯乙烯储运项目环境影响报告书》及批复，2022 年 9 月；
- (2) 《漳州古雷海腾码头配套管线及库区升级改造项目（改扩建）环境影响报告书》及批复，2024 年 10 月；
- (3) 《漳州古雷石化基地总体发展规划》；
- (4) 《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020）》；
- (5) 其他相关文件。

### 1.3 适用范围

本预案适用于企业管理范围内的厦门港古雷港区古雷作业区南 2#泊位、南-1#泊位、南-2#泊位、南-3#、南-4#泊位、后方库区工程及厂外管线工程。

南 2#液体化工码头共有 5 个泊位，其中外挡为 150000 吨级（水工按照 300000 吨级

设计和施工)的南2#泊位,内档共有4个泊位,南-1#泊位为30000吨级,南-2#泊位为10000吨级,南-3#泊位为10000吨级,南-4#泊位为10000吨级。这5个泊位作业的物料品种主要有常压渣油、凝析油、抽余油、石脑油、轻石脑油、混合二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、苯、沥青、减压蜡油、醋酸、重芳烃、液化石油气、苯乙烯等石油化工产品。后方库区共有储罐27个,总容积达90.6万m<sup>3</sup>。目前,厂外管线工程主要为码头库区—福海创、码头库区—奇美公司间的物料输送。

本预案适用于由漳州古雷海腾码头投资管理有限公司组织或参与的突发环境事件的应对工作,具体包括码头、库区等环境风险源由于火灾、爆炸、泄漏等引发的环境污染、人员中毒、疏散、转移、生态破坏等突发环境事件或由上级政府、生态环境部门认定的涉及公司的其他突发环境事件的应对工作,以及漳州市古雷港经济开发区管委会或周边企业有应急联动要求的应对工作。

本预案不适用于风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作,风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作按照企业其他相关应急预案规定执行。

## 1.4 工作原则

### (1) 救人第一、环境优先。

在人员生命、健康受到威胁的时候,要本着“救人第一、环境优先”的原则,最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全,救环境优先于救财物。

### (2) 先期处置、防止危害扩大。

发生突发环境事件之后,迅速有效采取先期处置,尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

### (3) 快速响应、科学应对。

加强企业各部门之间协同与合作,提高快速反应能力。针对不同风险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事件造成的危害范围和社会影响相适应。

### (4) 应急工作与岗位职责相结合。

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备,加强培训演练,充分利用现有专业环境应急救援力量。

## 1.5 事件分级

### 1.5.1 国家突发环境事件分级

参照《国家突发环境事件应急预案》的事件分级方法，按照突发事件严重性和紧急程度，将突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。

#### 1.5.1.1 特别重大(Ⅰ级)突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- （4）因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- （5）因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- （7）造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。

#### 1.5.1.2 重大（Ⅱ级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- （4）因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- （5）因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
- （7）造成跨省级行政区域影响的突发环境事件；

### 1.5.1.3 较大（III级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- （4）因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- （5）因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
- （7）造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件；

### 1.5.1.4 一般（IV级）突发环境事件

- （1）因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- （4）因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- （5）IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；
- （6）对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

## 1.5.2 公司突发环境事件分级

参照中华人民共和国环境保护部第 17 号令《突发环境事件信息报告办法》和《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号），结合公司实际，本预案将企业中可能发生的突发环境事件分为三级，从低到高分别为部门级、公司级和社会级。

社会级：在企业外部产生较大社会影响，通过企业自身力量难以控制污染的扩散，需动用政府相关机构社会救援的事件。公司级：在企业外部产生一定社会影响，企业内部可自救而不需动用政府相关机构社会救援的事件，企业级负责人为应急总指挥。部门级：只涉及企业内部且未造成人员伤亡，以运营部门的工作人员自救为主。码头工程、库区工程和厂外管线工程均由企业运营部门管理，本预案的部门级指的是单元泊位、单

元罐区的范围，只涉及企业内部且未造成人员伤亡，以运营部门的工作人员自救为主的故事。公司突发环境事件分级详见表 1.5-1。

**表 1.5-1 突发环境事件分级**

事件分级	突发环境事件情形	具体事故类型
社会级	污染超出公司范围，公司难以控制，须需动用政府相关机构社会救援，应及时报告政府及主管部门。	1、码头工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，需要外界救援力量支援。 2、库区工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品）泄漏事件，需要外界救援力量支援。 3、厂外管线工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，需要外界救援力量支援。 4、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件，需要外界救援力量支援。 5、发生厂区外的土壤污染事件，需要外界救援力量支援。 6、与地方政府或周边企业应急联动事件。
公司级	需公司协调各部门进行调度处置，但能在公司内部可控制消除的污染及相应的污染事故，不需动用政府相关机构社会救援。	1、码头工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，易于进行围堵收容处理，可以及时控制在厂区内，不需要外界救援力量支援。 2、库区工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品）泄漏事件，易于进行围堵收容处理，可以及时控制在厂区内，不需要外界救援力量支援。 3、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件，不需要外界救援力量支援。 4、危险废物在收集和储存过程中发生泄漏，可及时控制在厂区内，不需要外界救援力量支援。 5、发生厂区内的土壤污染事件，不需要外界救援力量支援。 6、应公司应急联动要求
部门级	只涉及公司内部且未造成人员伤亡，以运营部门的工作人员自救为主	1、发生小型泄漏事故，可及时切断污染源，对周边影响很小。 2、发生小型火灾事故，可及时扑灭，对周边影响很小。

## 1.6 应急预案关系说明

（1）内部关系：公司突发环境事件应急预案是公司应急预案体系中的一部分，与公司现有的消防、安全生产事故应急预案等组成公司的应急预案体系。综合突发环境事件应急预案与各个现场处置预案为相互协调，互为从属关系；与企业现有的消防、安全事故应急预案为相辅相成、互相补充的关系，当其他应急方案启动并可能导致环境污染时，则应启动突发环境事件应急预案应对可能发生的环境污染问题。

（2）外部（上级）关系：公司位于漳州市古雷港经济开发区内，因此漳州市人民政府、漳州市生态环境局、漳州古雷港经济开发区及古雷石化基地的突发环境事件应急预案是企业突发环境事件应急预案的上级文件，对公司应急预案体系具有直接的领导和指导作用。当公司发生突发环境应急事件，且超出公司处理能力范围，可向古雷港经济

开发区管理委员会、漳州市人民政府及生态环境部门请求支援。当古雷港经济开发区、漳州市人民政府及生态环境部门启动应急预案时，公司指挥权交给上级单位，公司应急预案作为上级应急预案的一个子部分，按上级预案规定的要求实施，服从指挥，处理突发环境事件。

（3）外部（平级）关系：公司周边有其他企业，公司与这些企业在应对突发环境事件时属互助关系，当接到其他单位需要公司协助时，经公司应急总指挥批准，公司相关人员参与其他单位应急处置。公司需要外部协助时，也可向周边企业求助，周边企业派员参与公司应急处置时，编入相应的应急小组，由公司应急指挥部统一指挥。内外部应急体系关系图见图 1.6-1。

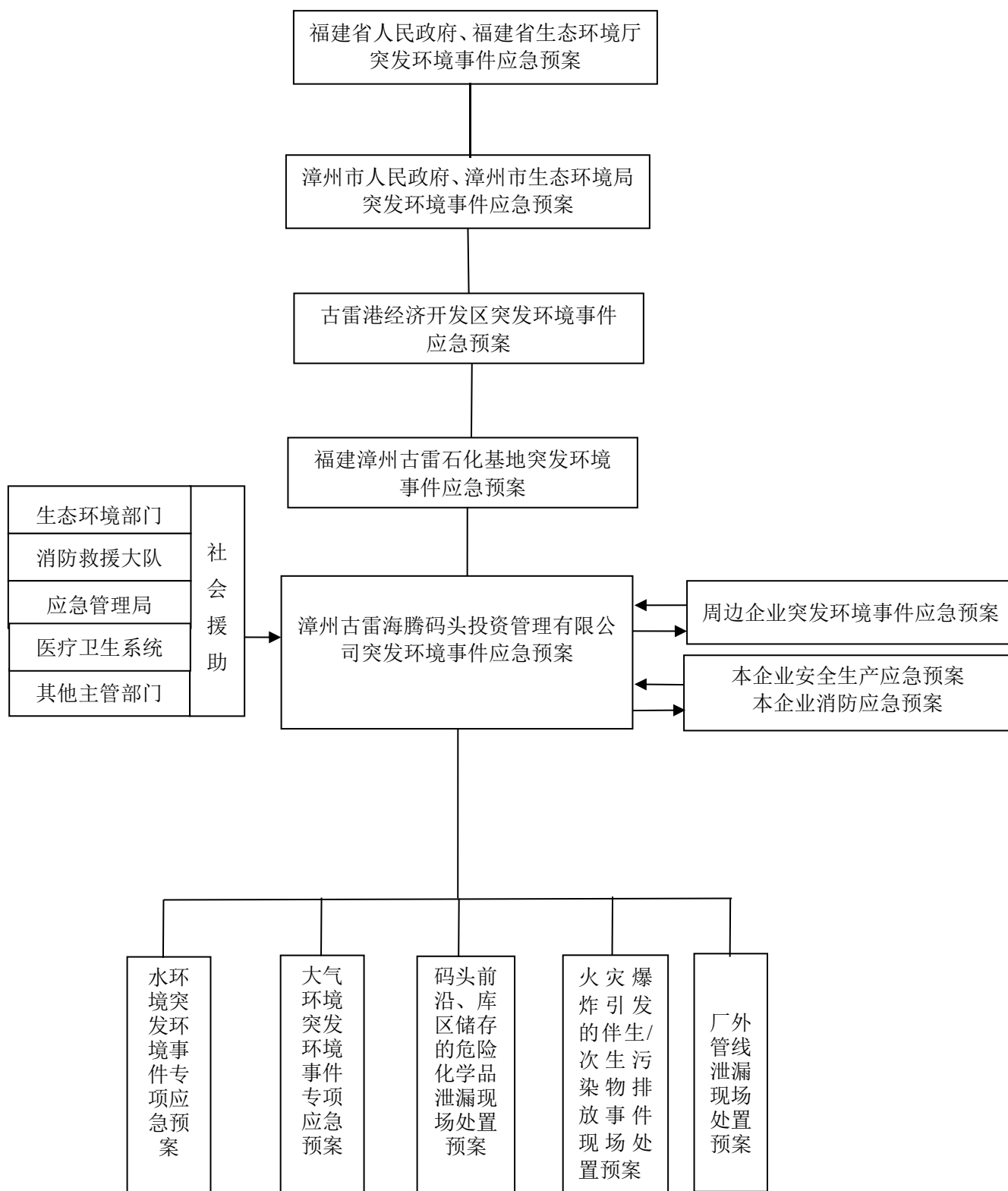


图 1.6-1 公司内外部应急体系关系图

## 2 应急组织指挥体系与职责

### 2.1 内部应急组织机构与职责

#### 2.1.1 内部应急组织机构

公司成立应急领导小组，由总经理任组长，副总经理和库区经理任副组长，领导小组下设应急办公室，应急办公室常设在环安部，应急办公室主任由安环经理担任。各部门负责人和带班值班干部为应急领导小组成员。应急 24 小时值守电话：0596-6310665/6310667。

发生突发环境应急事件时，公司应急工作组织指挥架构由领导小组转为指挥部体系，总经理任总指挥、副总经理任副总指挥、库区经理任现场指挥，负责统一指挥和应急协调。事故状态下，应急指挥部设在厂区中控室或办公楼二楼大会议室（根据事故状态由总指挥决定并向指挥部成员通报）。备用应急救援指挥部为公司消防站或报关报验中心大楼。

指挥部下设应急救援小组，由公司各部门根据职能分工组成相应的应急救援小组，负责实施各项事故应急救援工作。指挥部下设的应急救援小组包括工艺及应急抢险组、技术及设备保障组、应急疏散组、监测警戒组、医疗救护组、后勤保障组、信息沟通及善后组等 7 个应急救援小组。

若公司发生社会级突发环境事件时，应急总指挥及各应急小组协助配合政府部门的应急工作。公司应急组织机构图详见图 2.1-1~图 2.1-2。

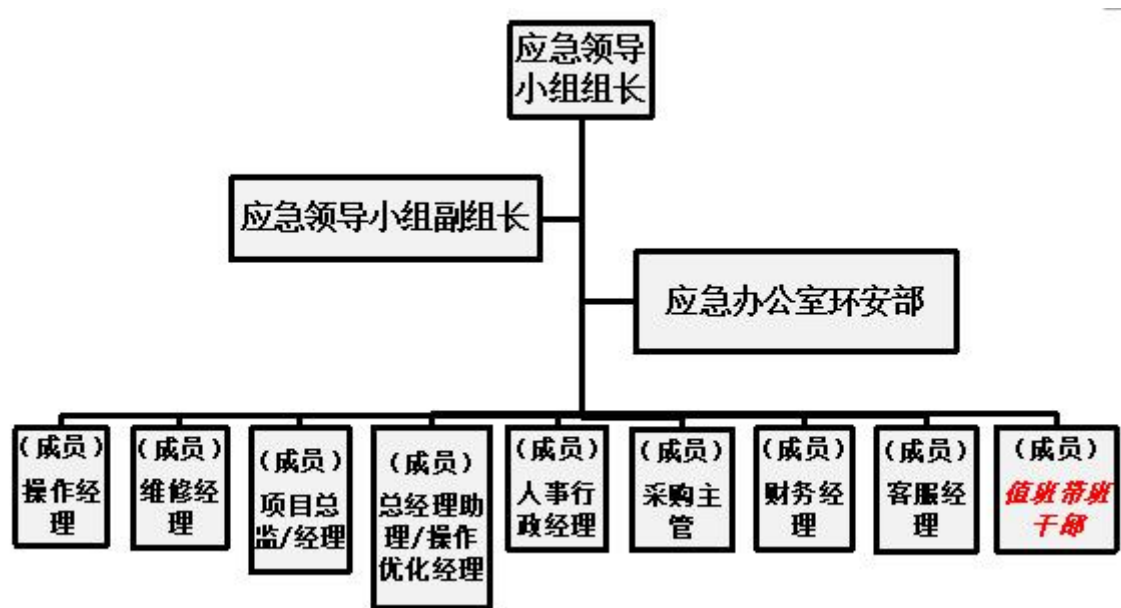


图 2.1-1 日常状态-应急组织机构体系

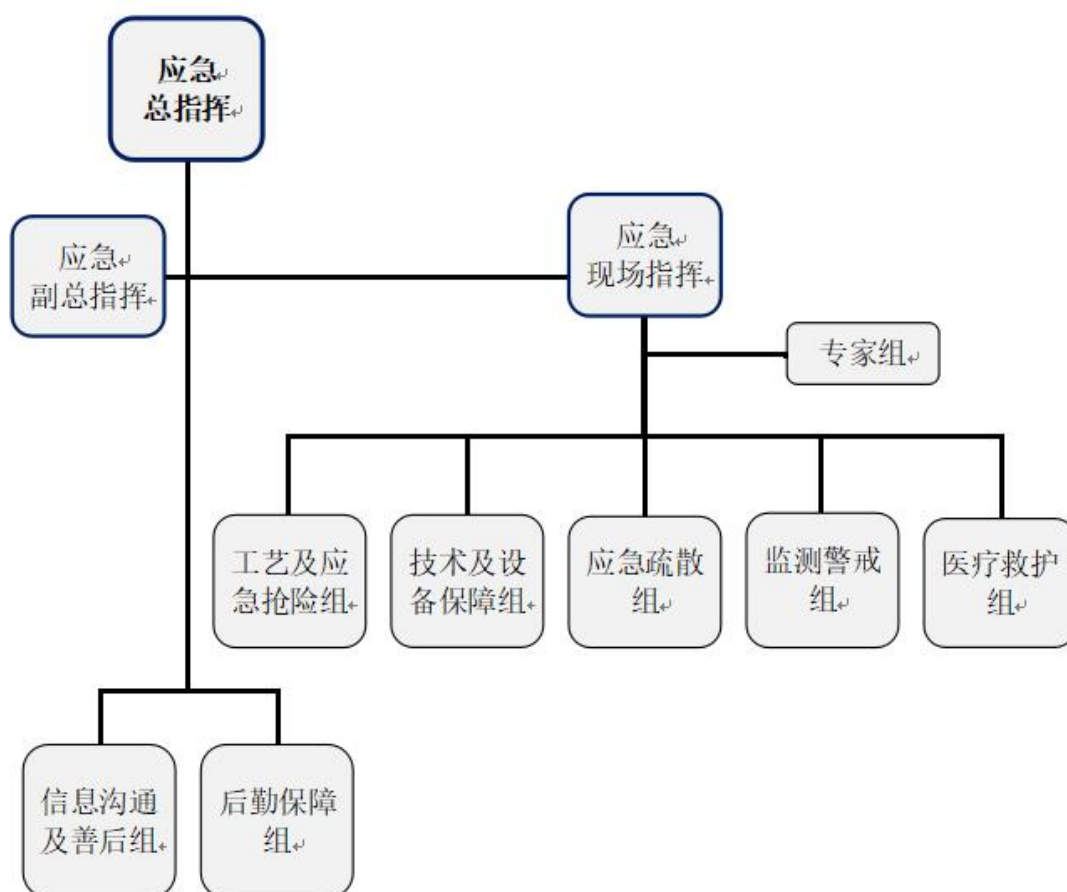


图 2.1-2 应急状态-应急组织机构体系

## 2.1.2 应急组织机构职责

公司突发环境事件应急组织机构与职责见表 2.1-1。

表 2.1-1 突发环境事件应急组织机构与职责一览表

序号	应急职务	姓名	行政职务	联系电话	职责	日常职责
1	应急指挥部	张斌（总指挥）	总经理	13805141865	组织制订本公司突发环境事件应急预案；组织员工的安全教育培训及应急预案的演练。 批准本预案应急响应的启动与终止。 负责突发环境事件的应急协调和指挥、现场应急队伍的调动和资源调配。 负责突发环境事件信息的上报工作；当外援消防、医务等队伍到达事故现场后，做好现场联系与配合工作。 接受政府的指令和调动。 负责突发环境事件善后处理、事故调查处理、配合政府有关部门的调查处理。	负责组织制订、修订、审定、签发公司生产安全事故应急救援预案。 组建本公司应急救援专业队伍，组织实施公司级应急预案的演练训练、学习活动，并督促检查，做好各项救援准备工作。 当发生事故时，组织指挥应急救援队伍进行应急救援行动，负责下达响应预警和预警解除，下达应急响应启动和终止指令，统一协调公司应急资源。 审定生产安全事故应急处置方案，统一协调应急资源及社会救援力量。 向上级报告和向相关单位通报情况，必要时联系外部，扩大救援应急时移交现场指挥权。 审定并签发向集团及政府主管部门的报告； 组织事故调查，总结应急救援的经验教训，制定并完善防范措施，以及督促实施。
2		蓝武才（副总指挥）	副总经理	13062411959	在总指挥的领导下，配合组织应急人员的日常演练及本预案的宣贯工作。 配合总指挥，执行应急救援的各项应急指令，事故应急救援中协调内外部各项应急资源。 配合总指挥，督促落实应急响应及应急救援工作的实施。 发生事故时，如总指挥不在公司，副总指挥全权履行总指挥的职责。	
3		孙洪斌（现场指挥）	库区经理（厂长）	18963330622	负责组织对事故现场的勘查、事故态势的研判，为应急总指挥应急响应决策提供直接信息。 负责应急抢险、技术设备、应急疏散、现场监测警戒、医疗救护等应急小组的调配和协调指挥。 及时向指挥部报告应急救援现场情况，执行指挥部发出的命令。 组织落实事故应急救援。 组织落实事故现场善后工作。 组织或参与内部事故调查处理。 配合应急、消防、环保等政府相关部门的事故调查处理。	
3	应急办公室	陈雪萍（主任）	环安经理	15280229971	协助总指挥组织协调各应急分组的工作，组织制定和修订突发环境事件应急预案； 指挥协调参与应急救援的组织和人员，预案规定的职责、任务开展工作； 迅速确定应急救援的实施方案，警戒区域，并组织实施； 负责与环保、应急管理局、卫生等部门的信息联络及指令传达，协调事故的	

		各部门负责人和带班值班干部			<p>处理；</p> <p>负责接受和安排外部救援提供的紧急救援；</p> <p>负责现场人力资源和物资的管理；</p> <p>事故后处理一切与媒体报道、采访、新闻发布会等相关事务；</p> <p>配合现场事故调查和处理工作；按照“四不放过”的规定，全面总结事故和应急救援教训，落实事故调查报告的处理意见；</p> <p>协调地方疗站做好救护工作，负责保护事故现场及相关数据；</p> <p>有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。</p>	
4	工艺及应急抢险组	林伟林（组长）	操作经理	15960663989	<p>负责进行现场处置工作；</p> <p>组织实施应急处置工作，切断泄漏源，对泄漏物进行围堵、堵漏、收集、处置；</p> <p>负责工艺流程的调度及设备设施操作，现场所需抢险物资的搬运、灭火，抢救现场物资；</p> <p>控制污染源，以防止污染物进一步扩大；</p> <p>事故现场善后处置、事故现场恢复生产状态前的检查等应急抢险相关工作；</p> <p>参与内部事故调查，配合应急、消防、环保等政府相关部门事故调查处理。</p>	<p>负责公司生产设施设备及应急装备的日常检查，发现问题及时报修，确保其使用状态。</p> <p>参与本单位应急预案和现场处置方案的编制、演练及效果评估。</p>
		徐宏忠（副组长）	总经理助理	13606043228		
		张添辉	班长	13709387735		
		陈为先	班长	15860223908		
5	应急疏散组	张中刚（组长）	项目经理	18622106090	<p>加强门禁管制、交通管制，为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通；</p> <p>负责具体实施应急抢修过程中现场警戒、维持好现场，禁止非专业应急人员进入现场，做好交通管理工作；</p> <p>当需要疏散时，组织人员有序疏散，在指定集合点组织人员进行清点人数；</p> <p>负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，立即对事故现场进行隔离，现场周围物资的转移；负责保护人员和财产的安全。</p> <p>引导配合外部救援力量前往事故现场，向外部救援指挥人员提供事故现场物料信息、总平布置、前期应急投入等事故应急处置的大致情况。</p> <p>接受现场指挥的其它应急指令。</p>	<p>参与本单位应急预案和现场处置方案的编制、演练及效果评估。</p>
		黄志军	项目主管	13709361756		
6	技术及设备保障组	王庆（组长）	维修经理	13579036637	<p>应急预案启动后，按应急总指挥的部署，为应急指挥部提供应急处置技术支持和建议，向参加救援的应急救援队伍提供相关技术资料、信息和处置方法技术支持。</p> <p>在现场指挥的领导下，负责故障设施设备的应急处置，保障电力、仪表通讯正常，实施应急抢险。</p> <p>根据现场实际情况，组建工程抢险队伍，配备工程抢险的工器具，负责应急</p>	<p>负责生产设施设备和应急装备的检查维护保养，确保公司重要安全设施设备、应急装备处于适用状态以及应急状态下的电力保障。</p>
		赖家华	设备主管	13806090691		
		冯拾壹	仪电主管	13860410986		

					<p>救援设备的技术保障。</p> <p>执行现场指挥的应急抢险指令，制定工程抢险作业方案，并及时报告相关情况。</p> <p>根据事故现场事态发展，在事故无法控制时及时向指挥部报告，必要时撤离应急抢修抢险人员。</p> <p>配合事故现场善后处置。</p> <p>负责事故应急处置后，设施设备恢复生产使用前的检查、修缮和检测，确保设备设施状态正常。</p> <p>参与内部事故调查，配合政府有关部门的事故调查处理。</p>	参与本单位应急预案和现场处置方案的编制、演练及效果评估。
7	监测警戒组	陈辉和	安全工程师	13960050113	<p>发生事故时，迅速组织队员对事故现场及周边进行可燃、有毒气体的检测和监测，及时向现场指挥报告监测结果；</p> <p>根据现场监测结果，组织人员对各相应的区域/道口设置警戒，无关人员禁止进入警戒区域。</p> <p>根据事故发展情况及现场监测结果，及时调整警戒范围。</p> <p>存在其它危及人员安全的事故状态（如垮塌）下，在事故现场周边设置警戒，避免无关人员进入涉险区域。</p> <p>事故响应状态下，执行应急指挥部指令，按照应急响应等级的要求，执行库区各卡口管控。</p> <p>保障应急救援队伍和物资的畅通。</p> <p>配合第三方监测单位做好应急监测和跟踪监测。</p>	掌握公司涉及危险物料特性，熟悉气体检测仪器的使用和气体检测方法。定期与环境监测站或第三方监测单位保持联系。
		张国庆	环安工程师	18760384321		
8	信息沟通及善后组	陈雪萍（组长）	环安经理	15280229971	<p>24 小时监控和保持通讯畅通，随时接警、报告；</p> <p>负责应急值守，对内外发布事故信息工作。对内通知企业员工参与环境抢险抢修，协调对外向相关部门请求支援和汇报事件进展等工作以及负责与周边群众就污染情况的说明、协调等工作；</p> <p>负责对现场的清洗、消毒，对污染物进行收集、处置；</p> <p>负责事故发生的地点、原因、处置措施等详细环境事件记录；</p> <p>负责事故善后处理、损害赔偿及事故理赔等工作。</p> <p>参与事故后恢复生产前的安全状况评估。</p>	负责企业内外部应急通讯录更新工作
		林美沅	班长	13960184847		
9	医疗救护组	林丽俐（组长）	采购主管	15892030155	<p>执行现场指挥指令，携带急救箱到现场合适场所，负责从工艺及应急抢险组手上接应事故现场受伤人员、展开对受伤人员的现场急救。</p> <p>迅速组织人员和车辆，将受伤人员送医院抢救，或救护车抵达现场时，配合医护人员对现场伤亡人员的救护。</p> <p>做好伤亡人员的临时陪护安置工作。</p>	/
		陈双茂	财务主管	15860616362		

					执行现场指挥的指令，配合其他应急小组的行动。	
10	后勤保障组	任航（组长）	人事行政经理	13860178037	执行应急总指挥指令，负责应急车辆、应急物资采购、补充保障。 负责内、外部应急救援队伍的饮食、交通等生活物资保障。	管理公司的抢险应急物资，协助制订公司抢险和救护物资的储备计划，按已制定的应急物资储备计划，检查、监督、落实应急物资的储备数量，收集和建立并归档。
		陈素钦	行政主管	13960075070	负责消防药剂和器材之补给和运送，根据事故应急需要，及时调配车辆。 负责通知伤亡人员家属，负责伤亡人员家属、亲朋到场后的安置、安抚工作。 负责事故后，员工心理状态的跟踪和安抚。 协调事故报险、保险理赔相关事宜。 执行现场指挥的指令，配合其他应急小组的行动。	

### 2.1.3 人员替补规定

当总指挥不在岗时，由副总指挥履行总指挥职责。副总指挥不在岗时，由应急办公室主任履行副总指挥职责。各应急小组组长不在岗时，由下表替补人员履行组长职责。替补人员的权力与承担的任务一致。

表 2.1-2 应急组织成员替补名单

应急组织岗位	职务	姓名	替补	职务
应急总指挥	总经理	张斌	蓝武才	副总经理
			孙洪斌	厂长（库区经理）
应急副总指挥	副总经理	蓝武才	陈雪萍	环安经理
现场指挥	厂长（库区经理）	孙洪斌	林伟林	操作经理
信息沟通善后组组长	环安经理	陈雪萍	陈辉和	环安工程师
工艺及应急抢险组长	操作经理	林伟林	徐宏忠	总经理助理/优化经理
技术及设备保障组组长	维修经理	王庆	赖家华	设备主管
			冯拾壹	仪电主管
应急疏散组长	经理	张中刚	黄志军	项目主管
监测警戒组长	安全工程师	陈辉和	张国庆	环安工程师
医疗救护组长	采购主管	林丽俐	陈双茂	财务主管
后勤保障组长	人事行政经理	任航	陈素钦	行政主管

## 2.2 政府主导应急处置后的指挥与协调

当发生突发环境事件且公司应急能力无法满足救援要求时，为了最大程度降低突发环境事件的危害，公司将对超出应急能力范围的突发环境事件及时上报相关部门，可能涉及的外部支援单位有以下几个方面：

（1）需要有关生态环境、应急救援等方面的专家，需要请求漳州市人民政府、漳州市生态环境局、古雷港经济开发区管理管委会的援助；

（2）公司的应急物资和现场救援人员无法完全满足应急要求时，需要请求古雷港经济开发区管理管委会、漳州市人民政府和漳州市消防火警、120 急救中心的协助；

（3）公司无专职医疗人员和专门的医疗车，当发生较多人数的受伤，或较重伤势时，无法承担医疗救援任务，需要及时送往医院，需要 120 急救中心的协助；

（4）公司受人员和管理权力限制，疏散警戒范围仅限于厂区内，周边的疏散警戒及交通管制工作需要漳州市公安和交警部门的协助；

（5）当发生较大突发环境事件或上述公司应急能力无法满足要求的情况时，公司

设置专门的通讯联络人员，负责通知相应的有关部门，请求支援。

当由政府或生态环境局等有关部门介入或主导公司突发环境事件应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，各应急小组职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与应急处置工作。各应急小组听从政府部门指挥，编入相应的应急小组。

外部援助力量名称和联系方式，详见“应急资源调查报告”。

## 3 预防与预警

公司加强对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，建立突发事件预警机制，做到“早发现、早报告、早处置”。

预防与预警机制包括事故防范对策、应急准备措施、预警分级指标、预警发布或解除程序、预警相应措施等。

### 3.1 预防措施

#### 3.1.1 危险预防监控

公司对码头、库区、厂外管线等主要危险源均采取了有效的技术措施和管理措施进行预防监控。主要监控措施详见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司对危险源监控采取以下技术措施和管理措施

序号	区域/场所/工序	技术措施	管理措施
1	生产场所	码头 可燃气体报警系统； 有毒气体报警系统； 防爆声光报警系统； 手动报警系统； DCS 控制系统； 视频监控； 静电消除设施； 避雷、静电设施； 应急处理设施、器材； 相关安全警示标识； 与兴海达（漳州）船舶服务有限公司协定防止码头和船舶污染的委托协议书见附件 11.11	安全生产责任制度 安全检查与隐患整改管理制度 安全培训教育制度 设备安全管理制度 重大危险源管理制度 劳动防护用品管理规定 智能型控制装置电动阀门操作规程 岗位安全技术操作规程 防静电安全规程 船舶装卸操作规程 输油臂操作规程 紧急脱离装置操作规程 码头消防系统操作规程 码头污水泵操作规程 发现新的风险因数，及时报告，并进行风险评价
		储罐区 可燃气体报警系统； 防爆声光报警系统； 手动报警系统； 视频监控； 静电消除设施； 避雷、静电设施； 高位报警装置；	安全生产责任制度 安全检查与隐患整改管理制度 安全培训教育制度 设备安全管理制度 重大危险源管理制度 劳动防护用品管理规定 智能型控制装置电动阀门操作规程

序号	区域/场所/工序		技术措施	管理措施
			DCS 控制系统； 应急处理设施、器材； 相关安全警示标识	岗位安全技术操作规程 防静电安全规程 储罐切水作业流程 倒罐作业操作流程 管道通球及卸压作业操作规程 储罐清空作业操作规程 污水处理操作规程 尤其回收操作规程 发现新的风险因数，及时报告，并进行风险评价
2	生产设备	储罐、 管道、 泵机	可燃气体报警系统； 视频监控； 配套防爆电机、防爆 开关； 电缆套保护管； 避雷、静电连接； 应急处理设施、器材； 相关安全警示标识	设备安全管理制度 智能型控制装置电动阀门操作规程 安全检查与隐患整改管理制度 设备设施检维修保养制度 设备定期维保、检查制度 避雷设施定期检测 巡查制度 发现新的风险因数，及时报告，并进行风险评价
3	厂外 管线 工程	管廊	DCS 控制系统； 视频监控； 相关安全警示标识；	智能型控制装置电动阀门操作规程 安全检查与隐患整改管理制度 设备设施检维修保养制度 设备定期维保、检查制度 避雷设施定期检测 巡查制度

### 3.1.2 火灾、爆炸事故预防措施

#### 3.1.2.1 监控系统

(1) 为及时发现初起火灾,公司设置视频监控点位,覆盖辅助大门、库区、装车台、码头等,日常管理由现场值班人员监控,发现现场异常及时通知应急办公室和现场岗位工人;

(2) 为防止泄漏引发火灾,库区在综合办公楼,装设集中报警系统一套。有直通室外的通道,实现对消防区域状态的监控和消防设施的联动。

① 罐区设防爆手动按钮、防爆声光报警装置及防爆消防广播。

② 各单体内设置接线箱,信号集中送往报警系统主机。当手动报警按钮、消火栓按钮动作,火灾报警装置开启消防泵,并将自控专业设置的可燃气体探测装置发出的信息接入消防系统,用于报警或联动。火灾自动报警系统的信号线,电源线,控制线均应在设备侧由设备厂家装设适配的 SPD。

③ 系统采用综合接地,电阻不大于 1 欧姆。

④ 线路采用阻燃耐火线缆,所有线路通常均穿钢管,暗敷在楼板或墙内,其保护层厚度不小于 3cm,明敷管线刷防火预料或防火漆作防火处理。

(3) 库区周界防范系统采用周界红外报警系统,周界红外报警系统由前端系统、

传输系统、后端控制系统组成。红外对射装置主要安装在透空围墙、实体围墙的混凝土立柱上。

(4) 库区已在中控室设置一套 DCS 系统，对库区、内的仪表信号进行监控、报警、联锁及操作，控制系统已设有：物料输送控制系统、气体探测系统、消防控制系统。

整个物料输送控制系统采用分布式控制方式，对管道电动阀门、紧急切断阀门(气动阀)、压力变送器和温度变送器等数据进行采集和集中控制。

管线上所有的仪表及阀门信号均通过信号电缆反馈到海腾码头 CCR。码头装卸船与海腾码头陆域罐区安全联锁工艺：卸船作业时，陆域罐区作业储罐高液位报警，由罐区通信系统通知船只停止卸船泵，陆域控制系统启动相应的安全联锁程序，防止作业储罐发生冒顶事故；装船作业时，由船方控制前沿流速和液位，一旦出现高液位报警，则将通知陆域罐区停止装船泵，并关闭船上阀门，陆域罐区控制系统启动相应的安全联锁程序，防止装船泵憋压而产生故障。码头消防控制室已设置气体探测报警控制器，在罐区排放口附近设置固定式可燃气体探测器，保护半径为 10m，当气体探测器检测到空气中气体浓度达到预设报警值时，发出报警信号。

码头上利用已有便携式可燃/有毒气体探测器，以便操作人员对库区泵房及罐排放口库区可燃/有毒气体浓度进行检测。气体探测器通过电缆将现场可燃/有毒气体浓度值信息，传送到相应码头消防控制室气体探测报警控制器，通过以太网 TCP/IP 协议与工艺系统通信，并将报警输出信号接入 DCS 系统，最终传送至库区监控中心。

(4) 物料输送管道、装车台等均设有切断阀。本项目控制系统可以实时采集、显示所有相关电动阀门信息，如：阀门开关状态，可对各阀门进行开关操作；现场可手动对各电动阀门开关操作，且现场操作优先。一旦物料泄漏，及时开启切断阀，切断进料或出料，降低泄漏量。

具体气体监控系统气体检测器数、种类及位置见表 3.1-2，分布图详见图 3.1-1。

表 3.1-2 可燃、有毒气体检测器布置情况一览表

序号	仪表位号	区域	检测气体	安装位置	探测器类型
1	82-GT-201	3352 罐组	/	T201 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
2	82-GT-202	3352 罐组	/	T202 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
3	82-GT-203	3352 罐组	/	T202 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
4	82-GT-204	3352 罐组	/	T202 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
5	82-GT-205	3352 罐组	/	T203 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器

6	82-GT-206	3352 罐组	/	T203 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
7	82-GT-207	3352 罐组	/	围堰西北角	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
8	82-GT-208	3352 罐组	/	泵站南侧	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
9	82-GT-209	3352 罐组	/	泵站北侧	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
10	82-GT-210	3352 罐组	/	泵站旁排水阀围堰内	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
11	82-GT-211	3352 罐组	/	三罐隔堤三通处	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
12	82-GT-212	3352 罐组	/	隔油池	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
13	82-GT-301	3353 罐组	/	T301 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
14	82-GT-302	3353 罐组	/	T301 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
15	82-GT-303	3353 罐组	/	T302 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
16	82-GT-304	3353 罐组	/	T302 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
17	82-GT-305	3353 罐组	/	P301-4 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
18	82-GT-306	3353 罐组	/	P301-4 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
19	82-TD-307	3353 罐组	二甲苯	T303 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
20	82-TD-308	3353 罐组	二甲苯	T303 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
21	82-TD-309	3353 罐组	二甲苯	T304 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
22	82-TD-310	3353 罐组	二甲苯	T304 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
23	82-TD-311	3353 罐组	二甲苯	P305-6 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
24	82-TD-312	3353 罐组	二甲苯	P305-6 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
25	82-TD-313	3353 罐组	二甲苯	T303 雨水阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
26	82-TD-314	3353 罐组	二甲苯	T303/304 中间通球器	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
27	82-GT-315	3353 罐组	/	T301 围堰雨水阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
28	82-GT-316	3353 罐组	/	T301/2 进出管线分头处	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
29	82-TD-401	3353 罐组	二甲苯	T401 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
30	82-TD-402	3353 罐组	二甲苯	FI403 流量计	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
31	82-TD-403	3353 罐组	二甲苯	T303 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
32	82-TD-404	3353 罐组	二甲苯	T401 罐围堰内通球器	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
33	82-TD-405	3353 罐组	二甲苯	T401 雨水阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
34	82-TD-406	3353 罐组	二甲苯	P401-2 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
35	82-TD-407	3353 罐组	二甲苯	P401-2 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
36	82-TD-601	3353 罐组	苯	T601 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
37	82-TD-602	3353 罐组	苯	T601 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
38	82-TD-603	3353 罐组	苯	T602 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
39	82-TD-604	3353 罐组	苯	T602 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
40	82-TD-605	3353 罐组	苯	T601 雨水阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器

41	82-TD-606	3353 罐组	苯	P601-4 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
42	82-TD-607	3353 罐组	二甲苯	T603 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
43	82-TD-608	3353 罐组	二甲苯	T603 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
44	82-TD-609	3353 罐组	二甲苯	P601-4 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
45	82-TD-610	3353 罐组	苯	P601-4 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
46	82-TD-611	3353 罐组	苯	P601-4 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
47	82-TD-408	3357 罐组	二甲苯	T402 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
48	82-TD-409	3357 罐组	二甲苯	T402 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
49	82-TD-410	3357 罐组	二甲苯	T403 罐根阀组	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
50	82-TD-411	3357 罐组	二甲苯	T403 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
51	82-TD-412	3357 罐组	二甲苯	P403-5 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
52	82-TD-413	3357 罐组	二甲苯	P403-5 泵站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
53	82-TD-414	3357 罐组	二甲苯	T402 罐进出管线与主管分叉处	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
54	82-TD-415	3357 罐组	二甲苯	T402 罐排污阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
55	82-TD-416	3357 罐组	二甲苯	T403 旁通球器	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
56	82-TD-417	3357 罐组	二甲苯	T403 雨水阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
57	82-GT-801	3357 罐组	/	T801 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
58	82-GT-802	3357 罐组	/	T801 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
59	82-GT-803	3357 罐组	/	T802 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
60	82-GT-804	3357 罐组	/	T802 罐排污阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
61	82-GT-805	3357 罐组	/	T801 雨水阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
62	82-GT-806	3357 罐组	/	P801-2 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
63	82-GT-807	3357 罐组	/	T804 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
64	82-GT-808	3357 罐组	/	P807-8 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
65	82-GT-809	3357 罐组	/	T803 罐根阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
66	82-GT-810	3357 罐组	/	P803-4 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
67	82-GT-811	3357 罐组	/	P805-6 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
68	82-GT-701	3359 罐区	/	T701 罐根	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
69	82-GT-702	3359 罐区	/	T701 阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
70	82-GT-703	3359 罐区	/	T702 罐根	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
71	82-GT-704	3359 罐区	/	T702 阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
72	82-GT-705	3359 罐区	/	T703 罐根	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
73	82-GT-706	3359 罐区	/	T703 阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
74	82-GT-707	3359 罐区	/	T701 北侧安全阀组	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器

75	82-GT-708	3359 罐区	/	围堰内东南角	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
76	82-GT-709	3359 罐区	/	T702 雨水阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
77	82-GT-710	3359 罐区	/	P701-2 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
78	82-GT-711	3359 罐区	/	P701-2 泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
79	82-GT-712	3359 罐区	/	T701 罐顶	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
80	82-GT-713	3359 罐区	/	T702 罐顶	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
81	82-GT-714	3359 罐区	/	T703 罐顶	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
82	82-TD-0010	罐组其它区域	二甲苯	E1-01 轴三通阀处	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
83	82-GT-812	罐组其它区域	/	醋酸尾气处理	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
84	84-GT-221	罐组其它区域	/	T204 罐根	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
85	84-GT-222	罐组其它区域	/	污水池污水泵旁	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
86	82-TD-418	罐组其它区域	二甲苯	E1 管廊PX三通阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
87	82-TD-813	罐组其它区域	二甲苯	交换站	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
88	82-GT-814	罐组其它区域	/	交换站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
89	90-GT-903	罐组其它区域	/	危险废物仓库	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
90	90-GT-904	罐组其它区域	/	危险废物仓库	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
91	90-GT-905	罐组其它区域	/	危险废物仓库	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
92	90-TD-906	罐组其它区域	二甲苯	危险废物仓库	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
93	90-TD-907	罐组其它区域	二甲苯	危险废物仓库	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
94	GT-3001	'南 2#泊位	/	南 2#大泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
95	GT-3002	'南 2#泊位	/	南 2#大泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
96	TD-3003	'南 2#泊位	二甲苯	南 2#大泊位	H2S Gas Detector 硫化氢气体探测器
97	GT-1001	'南-1#泊位	/	南 2#-1 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
98	GT-1002	'南-1#泊位	/	南 2#-1 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
99	TD-1003	'南-1#泊位	二甲苯	南 2#-1 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
100	TD-1004	'南-1#泊位	二甲苯	南 2#-1 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
101	TD-1005	'南-1#泊位	二甲苯	南 2#-1 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
102	GT-2001	'南-2#泊位	/	南 2#-2 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
103	GT-2002	'南-2#泊位	/	南 2#-2 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
104	TD-2003	'南-2#泊位	苯	南 2#-2 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
105	TD-2004	'南-2#泊位	苯	南 2#-2 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
106	TD-2005	'南-2#泊位	苯	南 2#-2 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器

107	GT-0001	'钢联桥入口及尾气装置	/	钢联桥头	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
108	GT-0002	'钢联桥入口及尾气装置	/	钢联桥头	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
109	GT-0003	'钢联桥入口及尾气装置	/	钢联桥头	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
110	TD-0004	'钢联桥入口及尾气装置	苯	钢联桥头	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
111	TD-0005	'钢联桥入口及尾气装置	苯	旧油气回收	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
112	TD-0006	'钢联桥入口及尾气装置	苯	新油气回收	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
113	TD-0007	'钢联桥入口及尾气装置	苯	新油气回收	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
114	GT-0008	'钢联桥入口及尾气装置	/	旧油气回收	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
115	GT-0009	'钢联桥入口及尾气装置	/	新油气回收	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
116	TD-6002	'钢联桥入口及尾气装置	苯	钢联桥头	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
117	GT-6001	'南-3/4#码头陆域北侧分界区域	/	南 2-3/4 北侧界区阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
118	GT-6002	'南-3/4#码头陆域北侧分界区域	/	南 2-3/4 北侧界区阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
119	GT-4001	'南-3/4#码头陆域南侧分界区域	/	南 2-3/4 南侧界区阀	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
120	TD-4002	'南-3/4#码头陆域南侧分界区域	二甲苯	南 2-3/4 南侧界区阀	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
121	GT-5101	'南-3#泊位	/	南 2-3 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
122	GT-5102	'南-3#泊位	/	南 2-3 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
123	GT-5103	'南-3#泊位	/	南 2-3 泊位南侧污水池	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
124	GT-5104	'南-3#泊位	/	南 2-3 泊位北侧污水池	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
125	GT-5201	'南-4#泊位	/	南 2-4 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
126	GT-5202	'南-4#泊位	/	南 2-4 泊位	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
127	TD-5204	'南-4#泊位	苯	南 2-4 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
128	TD-5205	'南-4#泊位	苯	南 2-4 泊位南侧污水池	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
129	TD-5206	'南-4#泊位	苯	南 2-4 泊位北侧污水池	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
130	TD-5207	'南-4#泊位	苯	南 2-4 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
131	TD-5208	'南-4#泊位	二甲苯	南 2-4 泊位	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
132	82-TD-901	'南-4#泊位	二甲苯	中控楼东面风机入口处	Toxic Gas Detector 有毒气体探测器
133	82-GT-902	'南-4#泊位	/	中控楼东面风机入口处	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
134	82-GT-1121	'南-4#泊位	/	罐根气动阀下	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
135	82-GT-1122	'南-4#泊位	/	罐根阀组气动阀下	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器

136	82-GT-1123	'南-4#泊位	/	阀组管道下	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
137	82-GT-1124	'南-4#泊位	/	泵站	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
138	82-GT-1125	'南-4#泊位	/	罐南侧靠消防管处	Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
139	82-GT-1126	'南-4#泊位	/		Combustible Gas Detector 可燃气体探测器
140	82-GT-1121		苯乙烯	罐根气动阀下	可燃气体探测器
141	82-GT-1122		苯乙烯	罐根阀组气动阀下	可燃气体探测器
142	82-GT-1123		苯乙烯	阀组管道下	可燃气体探测器
143	82-GT-1124		苯乙烯	泵站	可燃气体探测器
144	82-GT-1125		苯乙烯	罐南侧靠消防管处	可燃气体探测器
145	82-GT-1126		苯乙烯		可燃气体探测器

### 3.1.2.2 消防控制

(1) 公司现有消防站位于大门口附近，距最远的保护对象车行距离不超过 2.5 公里，配备 4 台消防车，分别为 10 吨干粉联用消防车、12 吨泡沫消防车、32 米高喷消防车和 18 吨水消防车。

(2) 消防水储备量 14000m<sup>3</sup>，考虑到消防水罐内吸水高度和溢流高度，设 2 座 8500m<sup>3</sup> 的钢制水罐。

(3) 消防水泵站内电动消防稳压泵 2 台，流量为 0~15L/S 与 0~5L/S 各一台，扬程均为 100m；设置消防水泵 4 台，其中电动消防泵 1 台、柴油机泵 3 台，单台流量为 220L/S，扬程为 200m，3 用 1 备。电动消防泵电源为一级负荷双电源供电并设定电动泵优先启动；平时，1 台柴油机泵备用。

(4) 码头罐区为独立的稳高压消防给水系统，其压力为 0.7~1.2MPa。消防给水管环状布置，环状管道的进水管不少于两条。当某个环段发生事故时，独立的消防水管道的其余环段能通过 100%的消防用水量。消防水管网最大供水量 635L/S。

(5) 码头罐区有泡沫站 1 座，泡沫液类型采用 3%型抗溶性水成膜泡沫液。火灾时提供泡沫混合液压力 0.8~1.0MPa(G)。本罐区泡沫混合液依托罐区泡沫站供给，泡沫站设置压力式泡沫比例混合装置 2 套，泡沫罐 2 台，主要负责轻石脑油罐区，常渣油罐区，凝析油罐区及减渣油罐区提供泡沫混合液，泡沫站最大供给量为 168L/S，连续供给时间 45 分钟，一次消防泡沫液储存量为 20m<sup>3</sup>。

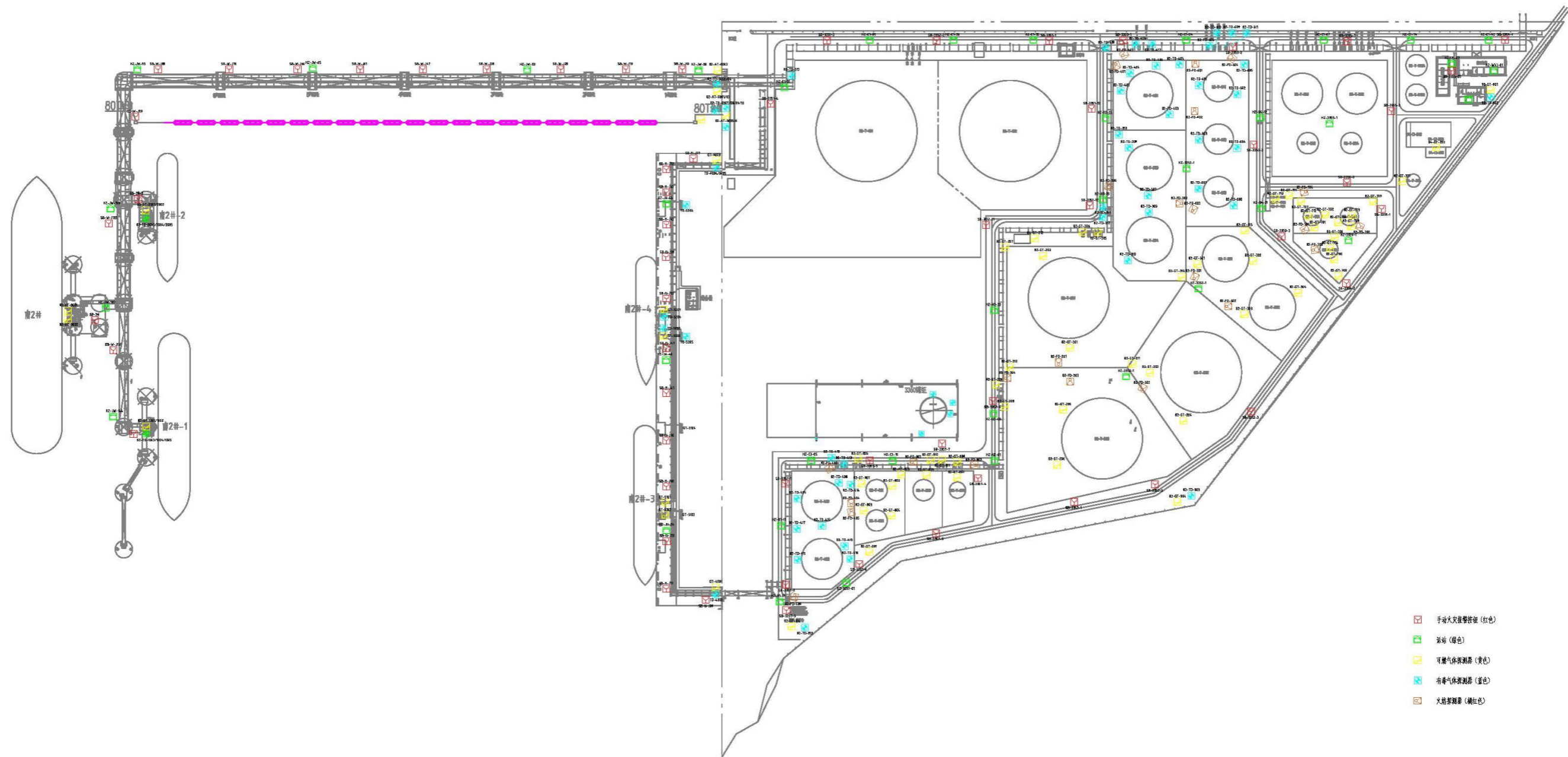


图 3.1-1 可燃有毒气体检测器分布示意图

### 3.1.2.3 防火、防爆预防管理措施

(1) 防火、防爆的主要手段就是控制和消除火源。码头及罐区运营过程中可能遇到的火源主要是吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火花等，因此应注意以下措施：严禁吸烟、严禁携带火种（如不防爆的手机等），严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；严禁穿戴化纤等易起静电的衣物进入易燃易爆区域，工作人员作业时应穿全棉工作服；维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，并经测爆合格，并办理火票方可动火，并有专人看守；局部维修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记；在易燃、易爆区域使用的维护工具应为铜制，手电应具备防爆功能。

(2) 输送管道、装车鹤管、输送臂和钢引桥等装卸设备及金属构件应进行电气连接并设置防静电、防雷接地装置。码头输油臂上应安装绝缘法兰，码头及罐区装车台的入口处应设置消除人体静电的装置，作业人员应穿戴防静电工作服、工作鞋等。每年雷雨季节之前，必须检查码头的防雷设施，发现问题及时检修。平常应定期进行检查、测试。雷暴天不允许进行装卸作业。

(3) 船舶除了要保证主机处于良好的工作状态外，还应保证烟囱火星去除设备处于良好状态。进港前，应对烟囱的烟道进行吹灰。在码头作业期间，一旦发现烟囱冒出火星，应立即停止一切装卸作业。为防止过往船舶的火源产生不利影响，码头前沿以内的水域确定为禁火区，当船舶停靠在码头时，该水域内禁止无关船舶通行。

(4) 船舶在装卸、货舱压载期间，不得检修和使用雷达、无线电发报机等。不准在罐区装车台和液化船舶甲板上使用非认可型的收音机、录音机、电视机、闪光灯及手提式对讲机、手机等。码头电气设备操作人员应经过专门的技术培训，并持证上岗。在作业时，应严格按照安全作业规程进行。

### 3.1.3 码头事故预范措施

(1) 设备及管道做相应的防雷及防静电接地，电气及控制系统满足使用区域的防爆要求。码头上设置为油船跨接的防静电接地装置。码头入口处设置消除人体静电的装置。

(2) 港区高标准配备水上助航标志，确保港区船舶的航行安全。随着码头投产，进出作业区水域的船舶日流量将增加，因此应加强该水域通航环境的监管，优化该水域船舶进出港的调度或编队，减少船舶进出港与靠离泊操纵对附近通航环境的影响。

(3) 码头泊位装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施；按照设计船型参数，

对船舶进港航道、港池及调头区实施必要清淤工作；并注意航标设置及日常维护工作。对码头重点桥墩和引桥设置必要的防撞设施，以防止因人为操作不当或者潮流影响而引起船身失控，发生触碰码头的事故。

（4）对码头操作员队伍进行培训，持证上岗。主要培训内容包括港口、码头安全防污管理规定、国际防污公约、《国际油轮和油码头安全指南》、防火防爆知识、船舶靠泊、接管、装卸、扫气、报警、应急、急救等方面的基础知识和技术要求。

#### （5）严格码头装卸作业流程

A.船舶靠泊进行装卸作业前，必须检查管路、阀门等有关设备，使其处于良好状态，检查双方系泊是否安全，同时在船舶四周敷设围油栏。

B.在装卸作业中，供油(化学品)和受油(化学品)双方密切配合，严格执行操作规程，掌握作业进度，防止冒舱事故的发生。

C.装卸船作业结束时关好有关的阀门，收解输油软管时，必须用盲板将软管封好，或采取其他有效措施，防止软管存油(化学品)注入海域。

D 对于泵、阀门、法兰等泄漏，应严格按照《船舶接卸安全操作程序》等技术要求操作。操作前，对泵、阀门、法兰等仔细检查，作业时，由专人负责正常巡视，发现泄漏及时处理。

E.对于软管破裂，应严格按《软管安全操作程序》执行。按规定，软管应定期检验合格，作业前用水试压。作业时发现泄漏立即通知停泵，关闭船岸阀门，进行抢修更换。

F.雷电和暴风雨天气以及附近有火情时停止装卸作业。

### 3.1.4 管线事故预范措施

#### （1）强化管道敷设质量

①管道材质按管道制管标准按《管线钢管规范》（API5L 44 版）及《原油输送管道用钢管通用技术条件》（Q/SY GJX 102-2009）和《成品油输送管道用钢管通用技术条件》（Q/SY GJX 103-2009）执行。壁厚严格按《输油管道工程设计规范》（GB50253-2003）进行计算选型，并增加腐蚀余量。

②本工程管道试压按照《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）执行。

③管道设有测压装置及超限报警装置：管道在码头平台装卸臂处和引桥根部、储罐装车鹤管均设置带有手动操作功能的防爆电动切断阀(引桥根部电动切断阀由后方罐区考虑)，油品管线采用闸阀，化工品管线采用球阀。

④管线与罐区连接处设置可燃气体检测仪。

⑤管线采取防静电接地措施，露天敷设的管道采取防雷击措施。

⑥为预防管道压力超过最大允许积聚压力，管道应设有安全阀。管道高点设置排气阀，低点设有排空阀。

(2) 管道、管托、管架均进行防腐处理。

(3) 预防他人损坏措施

①建立有效的通报系统。此系统最基本要求为运转时间、记录保存、通报方法、非上班时间通报方法和通报的及时性，最重要的是接到通报后的回应。

②加大巡检频率。巡检被证实能有效的降低他人损坏事故，其重点在于巡检的频率和效果。除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管道泄漏迹象外，更积极的做法是还要记录和报告可能对管道存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程、跨越管道的施工事件等。

(4) 采用先进检测控制系统及时发现处理泄漏事故

为防止管道的泄漏，本工程采用先进管道泄漏检测与定位软件。通过过程的流量守恒及管道的数学模型和各站的压力温度检测，操作人员在调度控制中心能及时发现管道是否泄漏、泄漏量及泄漏点(该系统具有瞬时流 0.2%~0.3% 的泄漏灵敏度)。本工程的管道保障中心迅速赶赴现场抢修。为管道抢险需配备一定的维修设备和车辆。

(5) 加强日常维护

采用世界先进的高清晰度管道内检技术。全线每年进行检测一次，如发现腐蚀，立即采取有效措施，及时修护，防止漏油污染事故发生。全线 3~5 年检修一次，保证管线无腐蚀、不泄漏。

加强线路人工巡检，及时发现问题，及时解决。并由技术过硬、纪律严明的高素质队伍管理。

### 3.1.5 废气事故性排放防范措施

(1) 提高操作管理水平，公司针对废气处理设施建立检查制度，检查员每日定时对废气处理设施、管道、各泵体等设施进行检查，并填写检查记录表，记录检查情况。

(2) 检查时，一旦发现设备受损或老化，立即进行修补或更换，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。如无法及时解决，第一时间上报废气处理设施管理员及应急办公室。

(3) 设立废气处理设施运行台账，并定期委托第三方环境检测机构对各废气排气

筒出口进行检测。

### 3.1.6 污水处理设施风险防范措施

(1) 码头及库区营运期间主要污水为生活污水、含油污水和初期雨水。这三股废水经收集后，通过专用管道送往腾龙芳烃厂的含油污水处理站统一处理，用作腾龙芳烃厂冷却补充水使用，不向外环境排放。其中，码头的船舶机舱油污水、生活污水由船舶自身配备的船舶污水处理装置处理达标后，按照船舶污染物排放相关标准排放。在特殊情况下，船舶污水需要港区接收的，由兴海达（漳州）船舶服务有限公司接收处理。

(2) 泊位作业平台下方设污水收集池，收集码头面冲洗污水、前期雨水，这些污水通过地下含油污水管道集中收集后送往腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站统一处理。

#### (3) 雨水收集与排放

正常情况下，各罐组雨水排口关闭，来自罐区污染区域的初期雨污水经雨水管网收集后，经切换阀进入事故应急池内，限流送入腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站处理；围坎、集水池可用于收集装卸平台的初期雨水，通过泵打到后方库区的事事故应急池予以储存，事后送入腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站处理。

码头和栈桥四周设围挡，每隔 50cm 预留排水口，平时用软木塞封堵，码头和栈桥内的雨水排放口平时封堵，初期雨水可暂存贮在围挡内，通过泵打到后方罐区的事事故应急池予以储存，事后打入事故池，送入腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站处理。

#### ②雨水收集与排放：

除库区污染区域以外的清洁区内的清净雨水和库区污染区域后期清净雨水直接排入园区雨水管网。

将引桥(栈桥)上围坎的软木塞取出，雨水排放口开放，码头后期清净雨水可直排入海。

#### (4) 事故泄漏、消防污水收集防治措施

为了阻断事故泄漏液和消防水进入外环境，设置“单元、厂区、园区三级防范体系”从污染源头、过程处理和最终排放等多级防止事故污水外排的保障措施，以防止环境风险事故造成水环境污染。

##### I、单元环境风险防控

##### A、码头

码头和栈桥四周设围挡，每隔 50cm 预留排水口，平时用软木塞封堵，码头和栈桥

内的雨水排放口平时封堵。同时，在每个泊位装卸区域均设有围油坎（高约 20cm），南 2#泊位设有一个 20m<sup>3</sup> 污水收集池，南-1#及南-2#泊位作业平台下方均设置污水收集池容积为 9.0m<sup>3</sup>，南-3#、南-4#泊位各设置 2 个容积为 10m<sup>3</sup> 的污水收集池。

一旦发生码头管线破裂事故，泊位装卸区泄漏物料则可被限制在围油坎内，并汇入污水收集池，通过泵打到后方库区的事故应急池予以储存。

对储罐进行分区，同时在每个罐周围设置隔堤，隔堤高度 0.8m。分区设置防火堤，防火堤处所有雨水、污水阀门是常关状态，事故情况下污水都首先被存在防火堤内，待事故处理结束后，分批限流送腾龙芳烃含油污水处理站处理。防火堤内有效容积按照罐组内一个最大储罐的容积考虑，可有效预防油罐冒顶或储罐爆炸时油品或其他物料外泄，可作为单元防控设施一次屏障，有效防止泄漏物料及事故污水的外泄。防火堤设计参数见表 3.6-1。

**表 3.1-3 防火堤设计参数表**

单元	防火堤高度（m）	罐组面积	罐组有效容积（m <sup>3</sup> ）
3351 罐组	3.2	52285	167312
3352 罐组	2.1	34866	73218.6
3353 罐组	2.1	26038	54679.8
3355 罐组	2.3	9840	22632
3357 罐组	2.3	10495	24138.5
3359 罐组	/	/	/
3360 苯乙烯罐	2.4	6317	15160.8

## II、厂区环境风险防控

本罐区建设 1 座 5000m<sup>3</sup> 的事故水池和 1 座 3000m<sup>3</sup> 的雨水监控池构成防止事故污水外排的厂区保障措施；同时雨水排放系统在厂区总排口设置集中切断阀和集水井与污水提升泵，并且切断阀处于常关状态。当项目事故废水突破单元防线储罐防火堤时，启动厂区防线事故应急池系统进行污水调节和暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

库区围墙保障措施：码头库区周边设置 2.5m 高实体围墙，行政办公及辅助设施与库区之间设置 2.0m 高格栅围墙。围墙用现浇结构，通过围墙阻挡泄漏出来的物料和消防废水流出厂外。

## III、园区环境风险防控

以古雷石化基地的防海堤、水闸以及公共事故池作为本项目的园区防控，以杜绝事故废水流入海域。

根据《漳州古雷石化基地总体规划修编(2020~2030)》，共规划 4 处公共事故应急池，其中三处位于该规划范围内，一处位于基地北部污水处理厂，事故池总容积 35 万立方米；本项目位于古雷石化基地公共罐区，该区公用事故池主要负责码头、仓储及公共罐区事故废水收集。该区公共事故池通过备用污水管道与“古雷头公共罐区风险防控区”内的 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池相联通，以便事故污水在事故池内能妥善暂存。后期排入古雷开发区南部污水厂处理。目前，本项目事故池已与园区 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池实现联通，作为本项目极端事故状态下的污水存储设施。同时，古雷开发区南部污水厂正在建设中，待古雷开发区南部污水厂建成后，公共事故池废水排入南部污水厂处理。

综上所述，通过实行“单元、厂区、园区三级防范体系”，本项目事故废水可得到妥善收集处置，不会进入周边环境水体。

### 3.1.7 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施：主要包括危险废物的收集、贮存和清运过程，以及液态化学品的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

(2) 末端控制措施：在污染区地面进行防渗硬化处理，防止化学品泄漏污染土壤。

(3) 污染监控体系：外操每天对厂区进行巡视，及时发现破损、开裂地面并修补，及时发现污染、控制污染。

(4) 应急响应措施：包括一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

### 3.1.8 危险废物泄漏预防措施

海腾码头在后方库区建有 1 座危险废物库存放危险废物。

(1) 危险废物设置有独立的仓库由专门人员管理。

(2) 危险废物库地面硬化，并作防渗处理，防止废液渗入土壤。防止废液渗入土壤和流入雨水管道。

(3) 危险废物库房外加贴警示标识。进出库房要由专门人员进行记录，记录存档备查。

(4) 各类危险废物全部分类分区储存于危险废物库，委托有资质单位进行处理。

(5) 危险废物库内设置有导流沟，库外设有集液池，可拦截泄漏物。

### 3.1.9 区域联动防控机制

(1) 公司位于古雷港经济开发区，古雷港经济开发区设有管委会，若发生突发环境事故，可第一时间向其寻求支援，实现古雷港经济开发区应急设备资源的统一调配使用。

(2) 本项目事故应急池已经与古雷港经济开发区 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池实现联通，作为本项目极端事故状态下的污水存储设施。

### 3.1.10 应急培训制度——执行公司培训管理规定

凡有可能参与应急行动的人员都应得到相应培训，培训内容针对不同的职责安排不同的内容；

(1) 领导层的培训内容：应急管理知识、国家应急管理法律法规要求、主要的应急处理程序等；(2) 职能工作小组人员的培训内容：应急管理知识、应急预案组成机构及职责、相关程序和公司信息要求等；(3) 现场管理人员的培训内容：应急计划、抢险救助指挥技能、报告程序和方式等；(4) 其他人员的培训内容：公司危险源知识、应急自救互救措施、应急报告措施等。

### 3.1.11 应急演练制度——执行公司应急演习演练、训练计划

为了检验预案的实用性、可用性、可靠性，提高全体应急人员的协同反应水平和实战能力，应急办公室应定期组织公司级应急演练，各部门按规定组织公司级应急演练。每次演练后，应及时总结经验、教训，发现不足和缺陷，以使预案不断完善。

### 3.1.12 完善应急预案

应急办公室应定期组织应急预案的修订工作，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，并按照 9.3.2 节的情况进行及时修订。

## 3.2 预警

### 3.2.1 预警分级

根据《突发环境事件信息报告办法》，公司按照事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度突发环境事件预警分为三级，预警级别由高到低依次为一级预警、二级预警和三级预警，分别对应启动社会级、公司级、部门级三个级别应急响应。

部门级预警：存在一般环境安全隐患，可能发生或引发突发环境事件，但不足以造成生产运行中断；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的情况。部门级预警由应急总指挥发布。由运营部负责，码头、罐区、管线作业区各现场带班的

部门负责人配合开展现场处置。

公司级预警：情况比较紧急，可能发生或引发较大突发环境事件；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的，造成生产运行中断，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的情况。企业级预警由应急总指挥发布。

社会级预警：情况紧急，可能发生重大突发环境事件；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的。社会级预警由应急总指挥提请政府发布。

### 3.2.2 预警条件

突发环境事件预警条件详见表 3.2-1。针对公司可能发生的突发环境事件类型，确认以下预警条件。对应事件分级，预警级别分为社会级预警、公司级预警和部门级预警。

表 3.2-1 突发环境事件预警条件一览表

事故情况	预警条件	预警级别	预警处置方法
码头工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件	码头工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，需要外界救援力量支援	社会级预警	切断污染源，报警，疏散厂区和周边人群
	码头工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，不需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源，疏散厂区人群
	发生小型泄漏事故，可及时切断污染源，对周边影响很小	部门级预警	切断污染源
库区工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品）泄漏事件	库区工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品）泄漏事件，需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源，报警，疏散厂区和周边人群
	库区工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品）泄漏事件，不需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源，疏散厂区人群
	发生小型泄漏事故，可及时切断污染源，对周边影响很小	部门级预警	切断污染源
厂外管线工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件	厂外管线工程风险物质（油品、液化烃、液体化学品等）泄漏事件，需要外界救援力量支援	社会级预警	切断污染源，报警，疏散厂区和周边人群
火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件	火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件，需要外界救援力量支援	社会级预警	切断污染源，报警，疏散厂区和周边人群
	火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件，不需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源，疏散厂区人群
	发生小型火灾事故，可及时扑灭，对周边影响很小	部门级预警	切断污染源
危险废物泄漏事件	危险废物泄漏，不需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源
	发生小型泄漏事故，可及时切断污染源，对周边影响很小	部门级预警	切断污染源
土壤污染事件	发生厂区外的土壤污染事件，需要外界救援力量支援	公司级预警	切断污染源，疏散厂区人群
	发生厂区内的土壤污染事件，不需要外界救援力量支援	企业级预警	切断污染源

### 3.2.3 预警研判

预警信息汇总程序为：发现人员/信息接收人员→应急办公室→总指挥。通常，在接到警报时，由应急办公室值班人员先对报警信息进行初步的研判，若确定为假警时，针对假警的内容进行相应的信息处置；若确定报警信息如实，则上报应急办公室，由应急办公室主任研判后上报应急指挥部，应急指挥部组织相关部门和专家，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

### 3.2.4 预警发布

#### （1）预警信息汇总和发布

当公司发生突发环境事件时，由第一发现人报告当班报告应急办公室，应急办公室主任研判可能发生突发环境事件，及时通过警铃、手机短信、当面告知等渠道或方式向公司内部发布预警信息，同时通报公司内其他人员和可能影响到的周边敏感目标。

#### （2）预警信息发布

##### ①对内发布预警信息

对内发布的信息包括：事件发生的时间（发生、发现），突发环境事件发生的区域/岗位、天气情况、现场情况、伤亡情况、初步处理情况。

##### ②对外发布预警信息

当公司启动社会级预警后，在总指挥授权下，由应急办公室主任将公司发生的突发环境事件上报古雷港经济开发区、漳州市生态环境局古雷分局等部门。上报信息包括：事故单位、突发环境事件的类别、起始时间、可能影响范围、预警级别、警示事项、事态发展、相关措施等内容。

三级预警事件预警信息，由应急办公室通过电话负责发布和解除。

二级预警事件预警信息，由应急指挥部负责发布、降级或解除，经应急指挥部批准后由应急办公室通过厂内电话发布和解除。

一级预警事件预警信息，应急办公室向古雷港经济开发区管委会汇报，由古雷港经济开发区管委会或漳州市政府成立的应急指挥部和单位向可能受到事故影响的村庄发布和解除。相应流程图见图 3.2-1。

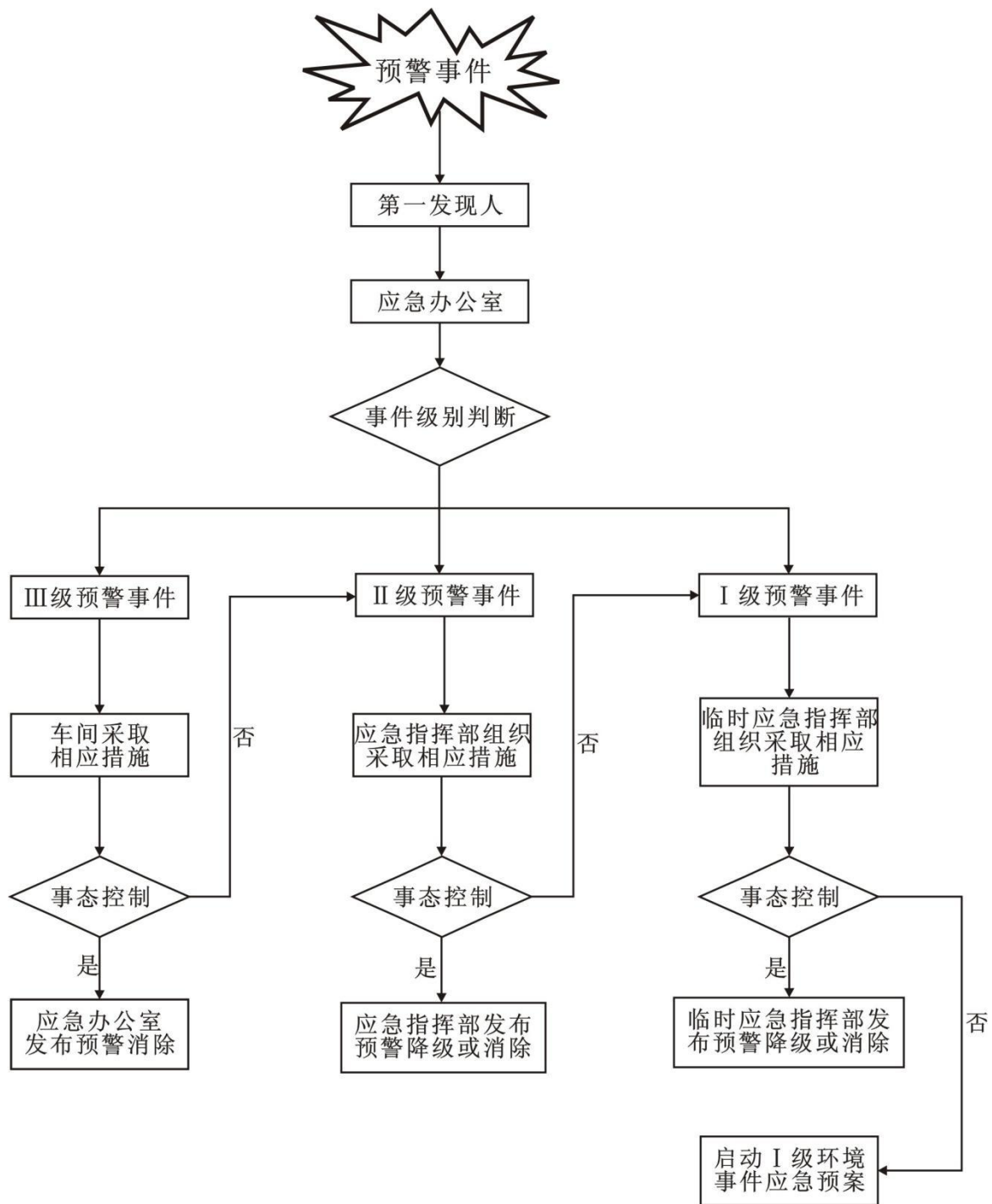


图 3.2-1 突发环境事件预警流程图

### 3.2.5 预警措施

预警信息发布后，应急办公室应与有关部门视情采取以下措施：

(1) 分析研判。组织有关部门和机构、专业技术人员及专家，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，告知公众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。责令应急救援队伍、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的准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作。对可能导致突发环境事件发生的部门和车间加强环境监管。

（4）舆论引导。配合政府主管部门及时准确发布事态最新情况，公布咨询电话，组织专家解读。加强相关舆情监测，做好舆论引导工作。

公司具体预警行动有：

（1）预警发布后，立即启动应急预案，公司实行领导 24 小时值守制。

（2）应急办公室可通过电话、对讲机等手段通知相关应急人员进行应急处置。

（3）应急办公室及时向全公司公开突发环境事件信息反映渠道，加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作。

（4）应急办公室组织相关岗位工作人员对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，应急队伍进入备战状态。

（5）当公司启动社会级预警时，应急总指挥应要立刻上报漳州古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局突发环境事件发生的情况。

（6）当突发环境事件可能对周边企业的职工产生影响时，应急办公室在征得总指挥同意后，立即通报周边企业事故情况，组织疏散。

### 3.2.6 预警解除与调整或升级

当经过应急指挥部评估，不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除，由相应负责人上报现场指挥官，由现场指挥官下达预警解除指令，并解除已经采取的有关措施。如突发环境事件已超出厂界或地方人民政府、主管部门介入突发事件处置的，由地方人民政府或有关部门宣布解除预警或调整预警级别。

通常当突发环境事件的危险已经消除，经过评估确认，由应急总指挥适时下达预警解除指令，应急办公室将指令信息及时传达至各应急小组及各相关职能部门，分为以下三种情况：

一是接到报警时事故未发生，发布了部门级预警但未进行应急处置，预警解除。

二是接到报警时事故未发生，发布了部门级预警且采取了应急处置，处置完成环境突发事件危险已经消除后，预警解除（即应急终止）。

三是接到报警时事故已发生，启动公司级预警，处置完成环境突发事件危险已经消除后预警解除（即应急终止）。

为减化程序，一般预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。预警解除和升级图见图 3.6-1。

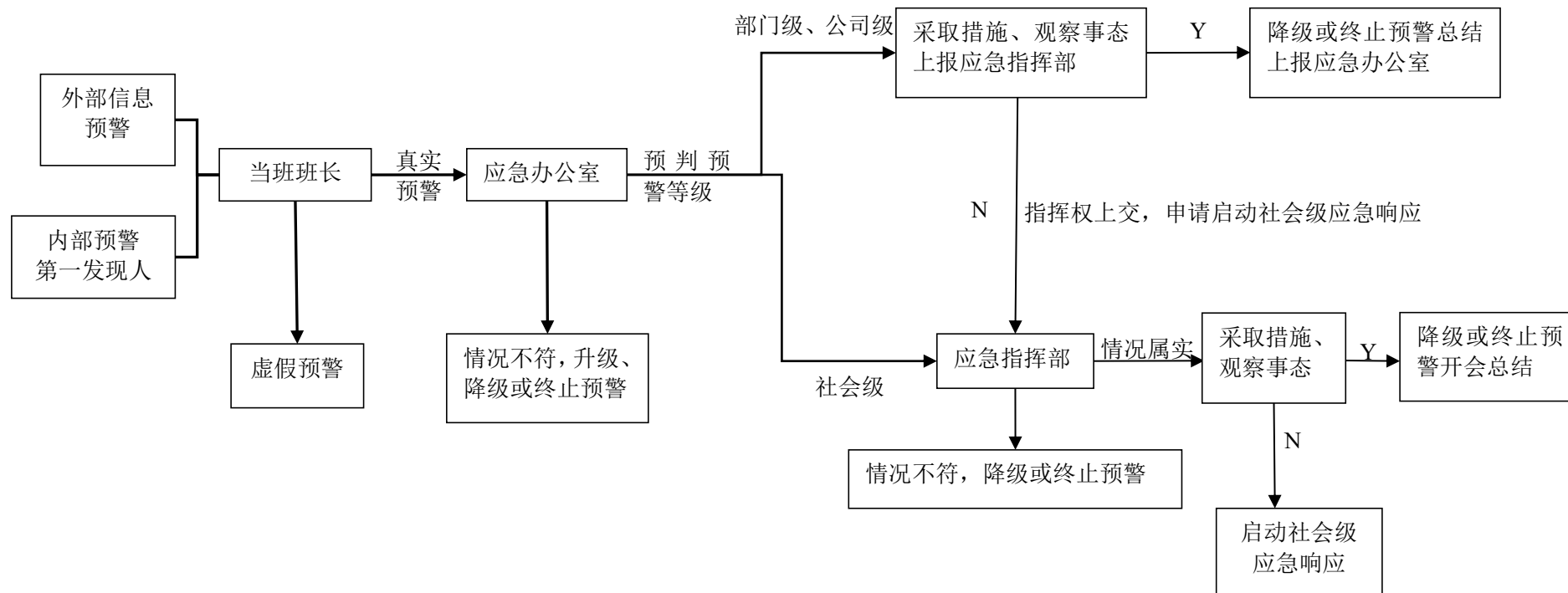


图 3.6-1 突发环境事件预警发布程序示意图

## 4 应急响应

### 4.1 分级响应

针对突发环境事件危害程度、影响范围和控制事态能力的差别，将响应级别分为三级：社会级响应、公司级响应、部门级响应，响应级别与突发环境事件分级对照见表 4.1-1。

表 4.1-1 响应级别与事件分级对照表

事件分级	响应级别	响应启动负责人	备注
一级事件	一级响应	古雷港经济开发区突发环境事件应急预案总指挥	需要全公司和社会力量参与应急
二级事件	二级响应	公司应急预案总指挥	需要几个部门或全公司力量参与应急
三级事件	三级响应	事故部门最高责任人	仅需要事故部门参与应急，可申请其它部门支援

#### 4.1.1 社会级响应

事故范围大，难以控制与处置，对人群与环境构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量、资源进行支援的事故。在社会级状态下，公司必须在第一时间上报上级管理部门与地方人民政府有关部门，或其他外部应急救援力量，请求支援。在政府和相关部门的指挥和指导下，公司积极采取各项应急措施。

社会级响应启动后，应急办公室根据授权向社会公共救援组织、地方政府等请求援助。当各级救援组织达到现场后，由上级主管部门主导并成立现场联合指挥部，公司全力协助应急救援工作。

在政府应急组织下达应急部署或指令前，公司仍执行公司级应急响应程序。

事故发生后总指挥立即拨打有关部门电话，请求支援，上报古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局等有关职能部门，由古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局启动相应的应急方案。

#### 4.1.2 公司级响应

公司级响应启动后，应急办公室全面负责公司突发事件的应急指挥和救援工作，现场应急指挥是由公司总指挥亲自担任或由其授权人员担任。

总指挥决定启动公司级响应后，应急办公室立即通知公司应急工作小组成员到达应急指挥中心报到，或在事故现场附近集中。总指挥主持召开首次应急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，并在最短时间内部署各项应急响应工作并落实责任

人。会议主要任务包括：

- 宣布应急响应级别
- 应急响应参与组织和人员
- 指派相关人员赶赴现场
- 公司员工通报事宜
- 准备媒体协调与沟通事宜
- 其他需要紧急处理的重要事项

各应急职能小组和现场指挥部按照职责分工迅速开展应急工作，要求每隔 1 小时上报应急指挥部。

各应急职能小组和现场指挥部按照职责分工迅速开展应急工作，要求每隔 1 小时上报应急指挥部。现场发生事故/事件发生后，将事故信息上报古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局、应急管理局等部门。

### **4.1.3 部门级响应**

(1) 现场发生事故/事件后，事发部门应在立即启动相关应急预案，各应急工作小组全力开展人员救助、人群疏散、工程抢险、环境保护、应急监测等应急响应行动。现场应急指挥原则上由事发部门负责人担任。如其不在场，则由现场专业对口的职务最高者担任。当上级领导到达现场时，交接指挥权，并协助其开展工作。

(2) 部门级响应期间，应急办公室密切关注事态情况，必要时各应急职能小组提供技术支持和物资保障。

(3) 现场发生事故/事件后，将事故情况上报古雷港经济开发区管理管委会、漳州市人民政府和生态环境局、应急管理局等部门。

## **4.2 信息报告与通报**

### **4.2.1 内部事故信息报告**

#### **4.2.1.1 内部接警与上报**

(1) 公司发生突发环境事件时，发现事故人员或当事人应立即向当班班长汇报，当班班长确认事故情况后，立即向应急办公室和主管领导报告。调度室接到报告后，应对报警事件进行初步判断和确认，然后按照程序再上报，同时做好相关接警记录（见附件 11.2）。

(2) 应急办公室作为信息流转机构，在接到应急事件报警或报告后，应主动询问

和确认相关事项，并做好相关记录：

（3）报警时间：应边向上级报告边到现场确认，现场确认后再将新的情况向上级报告。现场确认发生环境事件，从接到报告到确认事故发生并向应急办公室报告不超过半小时。

（4）应急办公室接到报告后，在进一步核实事故情况后立即向总指挥报告，同时结合综合评估和研判情况，提出进入应急响应状态的建议。

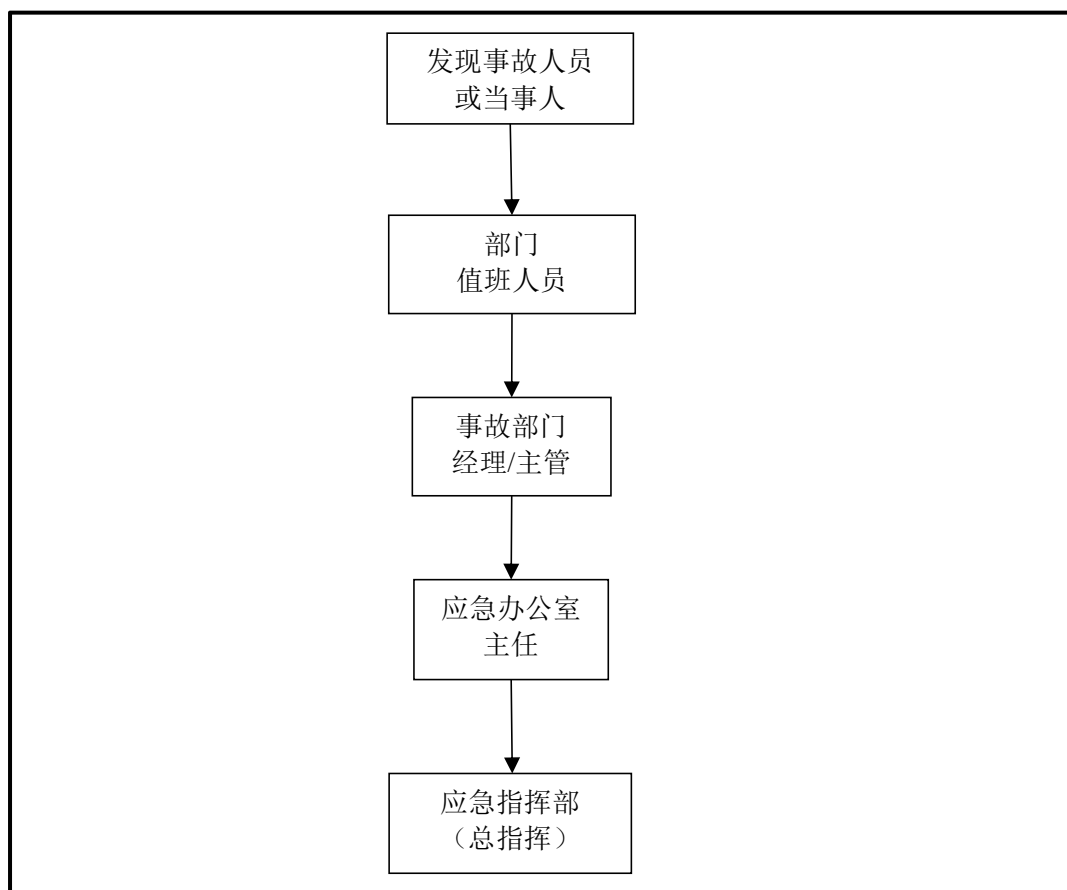


图 4.2-1 内部报告流程图

#### 4.2.1.2 内部报告内容

- （1）事件发生的时间、地点；
- （2）事件发生的初步原因；
- （3）人员伤亡情况及撤离情况（人数、程度、所属单位）；
- （4）泄漏造成的污染情况；
- （5）现场气象状况；
- （6）交通管制情况；
- （7）现场应急物资储备情况；

- (8) 应急人员到位情况；
- (9) 与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；
- (10) 事件概况和处理情况；
- (11) 救援请求情况等；
- (12) 报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

#### **4.2.1.3 内部报告要求**

- (1) 真实、简洁、及时；
- (2) 应该以文字为准，情况紧急时以口头报告的形式，事后需补充书面报告；
- (3) 保留初步报告的文稿；
- (4) 应急办公室设立 24 小时值班室电话：0596-6310665/6310667；
- (5) 应急办公室成员手机 24 小时开机，及时接受信息，保持信息畅通。

(6) 当发生公司级环境事件时，公司在应急处置结束后，由公司应急指挥部向古雷港经济开发区管委会与漳州市生态环境局古雷分局提交报告，报告包括初报和处理结果报告。突发环境事件信息采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，并及时补充书面报告。书面报告中需载明本公司名称、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片等相关资料。

### **4.2.3 外部信息报告与通报**

#### **4.2.3.1 外部报告的时限和程序**

初报：在发生环境污染突发事件（事件较为严重时一级）15 分钟内，须报告古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局等相关部门；

续报：组织现场事件应急处理和事件情况调查，在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报；

处理结果报告：事件应急处理完成后，对于事件的发生原因进行调查，总结事件应急情况，并向古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局等相关单位上报。

初报可采用电话方式，由指挥部指定初报可采用电话方式，并指定张国庆做为向外部报告和信息通报的责任人。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。续报可采用电话方式，由初报人员再担任。处理结果及事件原因调查报告采用书面报告形式，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。

#### **4.2.3.2 外部报告方式与内容**

- (1) 初报应当报告突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、

基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员伤亡情况、环境敏感点、受影响情况、事件处置情况、发展趋势、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的主要位置；

（2）续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展和事件发展情况；

（3）处理结果报告应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。事故发生的时间、地点以及事故现场情况；

突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告，情况紧急时，可采用电话报告，但事后应当及时补充书面报告。

#### **4.2.3.3 外部报告的基本要求**

（1）真实、及时、简洁；

（2）应该以文字为准；

（3）保留初步报告的文稿；

（4）按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

#### **4.2.4 信息发布**

应急反应过程中，各种信息统一由应急指挥部协助政府发布。各应急小组成员及任何个人在应急反应过程中及时将信息反馈给对应应急组组长，各应急组组长定期将本组的情况反馈给应急指挥部，应急指挥部分析各应急组提供的信息，及时将事故发展情况上报至政府，协助政府向外公告，以电话、广播等多种形式发布信息。

#### **4.2.5 向可能受污染影响的邻近单位通报**

根据实际情况，公司应自行或协助地方政府向周边邻近单位、受影响区域人群通报事件信息，发出警报。若公司发生突发环境事件，由应急办公室负责人经总指挥授权后及时向周边邻近单位、受影响区域人群通报事件信息，通报信息主要包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施、疏散方向等。若政府部门已启动应急预案，则由应急办公室组织应急小组协助政府部门进行居民避难或疏散。周边单位及联系方式详见“应急资源调查报告表 3.1-3”。

### **4.3 应急响应程序**

响应程序为：发现→应急办公室→成立应急指挥机构→预警信息发布→启动预案，并且按照分级响应的原则，开展应急响应工作。

### 4.3.1 分级响应的启动

#### （1）三级响应（部门级）

部门级事件，一般由事故部门负责应急处置，必要时向应急指挥部报请其他部门支援。当公司应急指挥部接到事故部门报警申请后，立即调动其他部门（应急小组）赶往支援，并指挥当班人员抢险抢修，迅速控制和消除事故危险，将突发环境事故隐患消除在萌芽状态。

三级应急指挥由事故部门负责人或授权（值班人员）人执行。

#### （2）二级响应（公司级）

当应急指挥部收到二级预警后，应立即召集所有应急人员做好二级响应的准备，并确认事故为二级并宣布启动二级应急响应。

由应急总指挥或授权指挥人员主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定应该立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，后勤保障组准备好交通车辆；各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。当应急指挥小组成员以及各应急小组到达事件现场后，按以下要求开展应急行动：

- ①应急总指挥或授权指挥人员到达事件现场后，立即接管现场应急指挥；
- ②临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状，并协助指挥；
- ③各应急小组组长立即贯彻应急总指挥的应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；
- ④事件现场参与初始应对的应急响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

#### （3）一级响应（社会级）

①当应急指挥部宣布事故为一级后，应急指挥部立即向古雷港经济开发区管委会等外部单位发送请求启动政府应急预案的请示，并同时电话通知政府应急联系人；

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

③如事件一开始就为一级应急响应，应急办公室在报告政府应急办公室的同时，通知应急指挥小组成员到达应急岗位，先按照二级响应开展相应工作，应急指挥部保持与政府、环保等相关部门的联系，并随时传达上级指令；

④政府应急办公室应急指令到达后，应急指挥小组执行政府应急办公室的应急指令；

⑤当政府应急指挥人员到达现场后，现场应急总指挥或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的事项等，并听从上一级的指挥。

### **4.3.2 应急响应流程**

公司应急响应程序分为接警、预警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大应急、应急终止和后期处置等步骤。应急响应流程如图 4.3-1 所示。

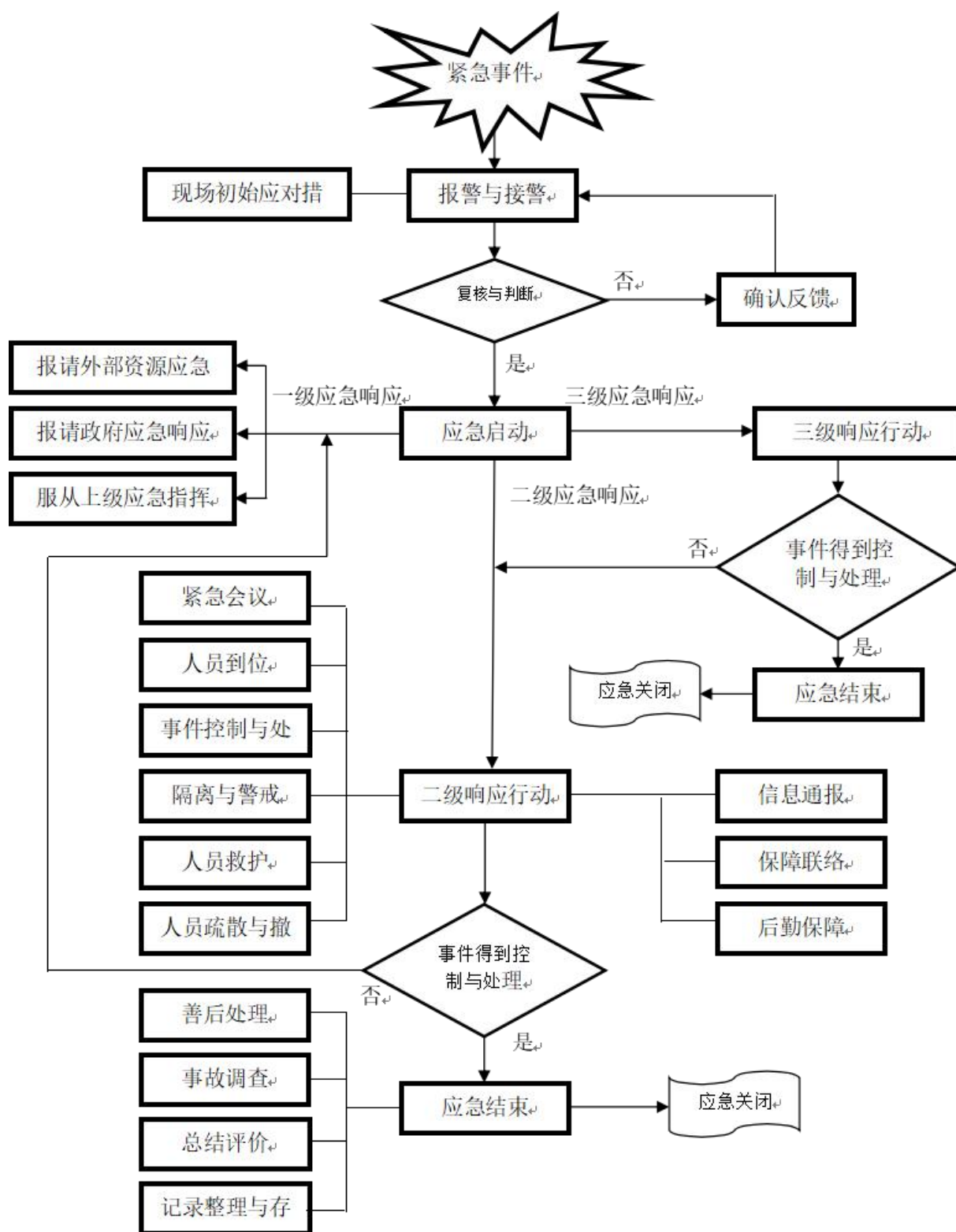


图 4.3-1 公司应急响应流程示意图

(1) 突发环境事件发生后，操作人员应立刻向当班班长、值班领导汇报。事故部门负责人接到事故信息报告后立刻到达事故现场对突发事件进行确认，组织部门人员按工艺操作规程、安全技术规程和事故处理预案开展抢险和救援工作，控制事态发展，同时按报告程序报告事故情况，应急领导小组组长根据突发事件的发展态势决定应急响应级别，并下达启动相应级别应急预案的指令。

(2) 公司级预案启动后，应急领导小组成立应急指挥部，成立地点须选择在事故现场上风附近或就近会议室。

(3) 应急指挥部筹备召开首次应急会议。首次会议由应急总指挥主持，应急副总指挥、成员参加。

(4) 应急总指挥或副总指挥根据应急工作需要，召开后续的应急会议，研究解决应急处置过程中的重要问题。

(5) 应急指挥部根据事件进展情况召集各相关职能部门参加的联席会议，落实应急指挥部决定的工作事项，沟通情况，传达相关信息。

(6) 若发生一级环境事件，超过公司应急处理能力，应急领导小组应立即向古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局汇报，并调动全公司的力量积极配合应急抢险救援工作。

### 4.3.3 扩大应急

扩大应急的基本条件：

- (1) 事故没有得到有效控制；
- (2) 伤亡人员不断增加，现有应急资源不满足现场需求；
- (3) 现有的应急物资不足；
- (4) 事故有进一步扩大的趋势。

出现以上情况之一，由应急指挥中心批准，总指挥发出向市人民政府、生态环境局和应急管理部门发出应急支援信息。应急预案同时升级，按照应急预案的程序移交指挥权，由政府统一指挥。

支援信息包括：事故发生地、性质、时间、地点、发展态势，请求援助的人员、物资数量，到达的时间、地点、行进路线，联系方式、协同办法等。

扩大应急的原则：及时性原则、判断准确原则、最大危险原则。

## 5 应急处置

### 5.1 先期处置

事故发生后，现场人员应立即通知应急办公室，并积极采取有效的措施，进行先期处置。事故发生部门的负责人和相关当事人员在抢险救援和事故调查期间不得擅自离岗。

(1) 积极采取有效措施，全力组织自救，防止事故蔓延扩大，泄漏事件应及时停止作业，关闭进液阀门，检查防火堤雨水阀门和水封井阀门是否关闭，若无，立即关闭雨水阀门及水封井阀门，防止污染扩散；

(2) 严格保护事故现场；

(3) 提供相应的救援装备和救援力量，配合应急指挥部做好应急救援工作，提供事故现场情况，对周边环境可能的影响和事故发生的后果等有关信息。

### 5.2 应急处置

根据事故发生的位置及危害程度，决定启动相应的应急预案，在总指挥的统一指挥下，发布突发环境事故应急救援令，应急处理小组应积极采取有效措施，防止污染扩散，通报可能受到污染危害的企业和居民，按规定向古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局和有关部门报告，负责消除污染，将受损害的环境恢复原状。

应急指挥办公室接到可能发生重大突发环境事件报告后，立即向总指挥报告，由总指挥及时向古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局报告突发环境事件基本情况。应急办迅速通知相关部门和人员携带必要的仪器装备，以最快的机动方式抵达事发现场，配合古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局进行处置。

当事故影响超出公司范围时，应急指挥部经确认后，立刻下达启动应急预案指令，迅速组织相关应急小组赶到突发环境事件现场进行处置，同时向古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局报告，配合政府做好应急处置工作。

泄漏源控制是应急处理的关键，泄漏物控制应与泄漏源控制同时进行。具体如下：

#### 1、泄漏源控制

只有成功地控制泄漏源，才能有效地控制泄漏。一旦发现化工品泄漏，立即按下停止按钮，切断相关设备电源，停止装卸作业，防治泄漏进一步扩大。

针对管道泄漏，可使用管卡、密封胶等工具进行堵漏。如管道有小裂缝，可用密封胶涂抹后用夹具固定。

若阀门泄漏，可尝试关闭上下游阀门，切断物料来源，然后更换密封垫或维修阀门。

对于罐体泄漏，可根据泄漏部位和程度，使用木楔、橡胶塞等进行堵塞，也可使用专业的罐体堵漏工具。

进入事故现场实施泄漏源控制的应急人员必须穿戴适当的个体防护用品，配备本安型的通讯设备，不能单兵作战，要有监护人。

## 2、泄漏物控制

### （1）引流转移

若泄漏的化工品具有流动性，可在泄漏源周围设置围堰或引流槽，将泄漏物引导至事故应急池或安全的容器中。

对于能与水互溶且性质稳定的化工品，可用大量水冲洗，将泄漏物稀释后引入事故应急池。

### （2）中和吸附

对于酸性或碱性化工品泄漏，可采用相应的碱性或酸性物质进行中和。如醋酸泄漏可用小苏打、纯碱等碱性物质进行中和，降低其腐蚀性。

利用活性炭、砂土等吸附材料对泄漏的化工品进行吸附。吸附后将吸附材料收集并妥善处理。

### （3）稀释驱散

对于气态化工品泄漏，可使用喷雾水枪或消防水炮向泄漏区域喷洒大量水雾，稀释泄漏气体浓度，加速其扩散。

若现场通风条件差，可使用防爆风机等设备加强通风，加速空气流通，驱散泄漏的气态化工品。

进入事故现场实施泄漏物控制的应急人员必须穿戴适当的个体防护用品，配备本安型的通讯设备，不能单兵作战，要有监护人。

当发生水体泄漏时，可用以下方法处理：比水轻并且不溶于水的，可采用围栏吸附收容；溶于水的，一般用化学方法处置。

## 5.2.1 突发水环境突发事件应急处置

（1）当发生水污染事故时，组织应急工艺及应急抢险组人员到现场查看事故原因。切断污染源，确认库区水封井及雨水排放口阀门、封堵码头和栈桥围挡预留的排水口已关闭，是抢险抢修第一要务。防止消防废水和化学品泄漏处理处置过程中产生的冷却及喷淋废水直接排入周边海域。

(2) 库区最大储罐容量为 150000m<sup>3</sup>，罐组外围砌有约外侧 3.2m 高的防火堤，区域内可容纳约 160000m<sup>3</sup>。消防废水或其他应急救援产生的废水通过雨水管网经阀门切换自流至收集于事故应急池。

(3) 码头装卸区内的消防废水或其他应急救援产生的废水暂存贮在围坎内，大部分通过防爆泵打到后方罐区的事故应急池予以储存。码头和栈桥四周设围挡，每隔 50cm 预留排水口，平时用软木塞封堵，码头和栈桥内的雨水排放口平时封堵。同时，在每个泊位装卸区域均设有围油坎（高约 20cm），南 2#泊位设有一个 20m<sup>3</sup> 污水收集池，南-1#及南-2#泊位作业平台下方均设置污水收集池容积为 9.0m<sup>3</sup>，南-3#、南-4#泊位各设置 2 个容积为 10m<sup>3</sup> 的污水收集池。一旦发生码头管线破裂事故，泄漏物料则可被限制在围油坎内，并汇入污水收集池，通过泵打到后方库区的事故应急池予以储存。

(4) 事故结束后再将事故泄漏液或消防事故废水泵送至腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站统一处理。

(5) 若因收集或围截不及时泄漏至厂区外，本公司已无法控制，须及时上报古雷港经济开发区管委会、漳州市生态环境局古雷分局，请求政府部门协助处置，同时，本项目事故应急池已经与该公共事故池实现联通，作为本项目极端事故状态下的污水存储设施。

## 5.2.2 突发大气环境事件应急处置

### 5.2.2.1 化学品泄漏事故应急处置

应急指挥部接到化学品发生泄漏报警，按照应急处置措施，迅速下达现场应急处置指令：

①立即停止库区生产作业，关闭作业阀门，切断电源，疏散车辆。检查库区围堰雨水阀是否关紧；关闭雨水阀和水封井阀门。

②各救援队伍穿戴好防护用品奔赴事故现场，按照应急处置措施展开救援工作；

疏散警戒组：根据地形、风向、风速、事故设备内化学品的储量、泄漏程度、以及周边道路、重要设施、建筑情况和人员密集程度等，对泄漏影响范围进行评估，在专家的指导下设定危险区域、安全区、现场隔离区。严格控制各区域进出人员、车辆物质，并进行安全检查，逐一登记，实施交通管制和交通疏导，对危险区外围的交通路口实施定向、定时封锁，严格控制事故现场的人员，避免不必人员伤亡或引起混乱。指挥危险区域内的人员撤离和疏散，确定疏散路线，保证车辆的顺利通行，及时疏通交通堵塞。维护撤离区和人员安置区场所的社会治安工作，保卫撤离区内和各封锁路口附近的重要

目标和财产安全，并协助发出警报、现场紧急疏散、人员清点等。如大量泄漏，并在 15 分钟内不能有效堵漏，指挥部应立即下达启动应急预案的命令，组织受影响区域内的人员紧急疏散，划定警戒区域，并疏散周边无关人员。

工艺及应急抢险组：携带防爆移动泵和专用工具将泄漏储罐内化学品转移至附近空罐内或同品种储罐内；并采取措施、对泄漏口进行封堵抢修；对小量泄漏的化学品：用大量水冲洗稀释。大量泄漏的化学品：用泡沫覆盖减少蒸发并用消防水炮喷射稀释空气中浓度，再用移动防爆泵收集、转移至收集器进行回收。对罐体穿孔引起的泄漏：除采取以上方式外，迅速采取转罐，将泄漏罐内的化学品转至其它空罐内或转至同品种罐内。

医疗救护组：携带药品现场抢救伤员，进行简单的医疗处理，同时联系医疗机构 120，并协助医生将受伤、中毒人员送往医院抢救。同时，按照应急指挥部指令，向救援现场供应所需应急器材和食品、饮用水等。

信息沟通及善后组：保证通讯联络畅通，接受、传达应急指挥部指令，将现场应急情况及时汇报给应急总指挥，在总指挥的授权下，发布污染事故信息、发生发展情况以及污染事故救援、人员伤亡、受影响情况等。并及时通报漳州市生态环境局古雷分局、古雷港经济开发区管委会等，通知临近单位泊位码头和可能受影响的企业，必要时进行人员疏散。

现场应急处理处置的措施如下：

（1）应急救援队抵达事故现场后，要掌握泄漏扩散区域及周围有无火源；泄漏量大小，是液相还是气相泄漏；贮罐区总体布局，泄漏罐容量、实际储量；邻近罐储量，总储量，是否能够实施堵漏，能否采取倒罐措施等。

（2）联系监测站人员，利用检测仪检测事故现场气体浓度；测定现场周围区域的风力和风向；搜寻遇险和被困人员，并迅速组织营救和疏散。

（3）设立警戒。确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员，严控人员进入；在整个处置过程中，要不间断地对风力和风向、扩散周边区域进行气体浓度检测，适时调整警戒范围。根据事故情况，通知临近单位及影响范围内的村庄人员，必要时进行疏散。

（4）要选择上风方向为出入口，停靠在上风方向的适当部位，使用上风方向的水源；在扩散区上风、侧风方向选择进攻路线接近扩散区。

（5）禁绝火源。切断警戒区内所有电源，熄灭明火；高热设备停止工作；关闭警

戒区内抢险工作人员的通信工具，切断电话线路；不准穿化纤类服装和带铁钉的鞋进入警戒区，不准携带铁质工具进入扩散区参加救援，警戒区内防止静电和火花产生。

（6）关阀断源。管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭输送管道阀门，断绝物料源的措施，制止泄漏。

①管道发生泄漏、阀门尚未损坏时，可协助技术人员或在技术人员指导下，使用喷雾水枪掩护，关闭阀门，制止泄漏。

②罐体、管道、阀门、法兰泄漏，采取相应堵漏方法实施堵漏。

③通过液相阀向罐内适量注水，抬高液位，形成罐内底部水垫层，缓解险情，配合堵漏。

④法兰盘、液相管道裂口泄漏，在寒冷季节可采用冻结止漏，即用麻袋片等织物强行包裹法兰盘泄漏处，浇水使其冻冰，从而制止或减少泄漏。

（7）喷雾稀释。组织足够数量的喷雾水枪，驱散、稀释沉积飘浮的气体；抢险人员进行堵漏时，必须设喷雾水枪掩护；对贮罐顶部开口泄漏，要用喷雾水枪托住下沉的气体，往上驱散，使之在一定高度飘散；驱散稀释不准使用直流水枪，以免强水流冲击会产生静电。

①启用事故单位喷淋泵等固定、半固定消防设施。

②使用喷雾水枪、消防水炮，驱散积聚、流动的气体，稀释气体浓度，防止形成爆炸性混合物。

③采用雾状射流形成水幕墙，防止气体向重要目标或危险源扩散。

④化学品若呈液相沿地面流动，可采用中倍数泡沫覆盖，降低其蒸发速度，缩小气云范围。操作时，要防止因泡沫强力冲击而加快挥发速度。

⑤对于聚集于建筑物和地沟内的化学品，可打开门窗或地沟盖板，通过自然通风吹散。同时还可采用防爆机械送风进行驱散。

⑥禁止用直流水直接冲击罐体和泄漏部位，防止因强水流冲击而造成静电积聚、放电引起爆炸。

（8）加强防护。进入现场或警戒区内的队员必须佩戴呼吸器及各种防护器具，穿着密封式防化服；外围人员要穿纯棉服，扎紧裤口袖口，勒紧腰带裤带，必要时全身浇湿进入扩散区。

（9）实施堵漏。管道泄漏或罐体孔洞型泄漏，应使用专用的管道内封式、外封式、捆绑式充气堵漏工具进行迅速堵漏，或用金属螺钉加粘合剂旋拧，或利用木楔、硬质橡

胶塞封堵。因螺栓松动引起法兰泄漏时，应使用无火花工具，紧固螺栓，制止泄漏。若法兰垫圈老化导致带压泄漏，可利用专用法兰夹具，夹卡法兰，并在螺栓间钻孔高压注射密封胶堵漏。

罐体撕裂泄漏处置。由于罐壁脆裂或外力作用造成罐体撕裂，其泄漏往往呈喷射状，流速快，泄量大。制止泄漏可利用专用的捆绑紧固和空心橡胶塞加压充气器具塞堵的措施。在不能有效制止泄漏时，可采取疏导方法将其导入其它容器或储罐。

#### （10）医疗救护

①迅速离开现场到上风或侧风方向空气无污染处；

②注意对呼吸道（戴防毒面具、面罩或用湿毛巾捂住口鼻）、皮肤（穿防护服）进行防护；

③对心跳、呼吸停止者立即行人工呼吸，体外心脏挤压及心肺复苏措施，同时吸氧；

④脱去污染服装，皮肤用清水彻底冲洗；眼污染用生理盐水、清水或 2%碳酸氢钠溶液彻底冲洗；注意呼吸道是否通畅，防止窒息或阻塞；对消化道服入者应立即催吐；

⑤烧伤者按烧伤原则处理；

⑥对爆炸引起的外伤送外科进行急救治疗。

#### （11）现场清理

①用喷雾水、蒸气或惰性气体清扫现场内事故罐、管道、低洼地、下水道、沟渠等处，确保不留残液（气），清理废水收集排入水封井处理后排放；

②清点人员，收集、整理器材装备；

③撤除警戒，做好移交，安全撤离。

### 5.2.2.2 火灾、爆炸、泄漏事件衍生的废气应急处置

发生火灾、爆炸会产生次生/伴生的大气污染和水污染。泄漏的化学品燃烧及其它构筑物燃烧会放出高浓度一氧化碳、二氧化碳等有毒气体和烟尘、烟雾,可能导致火灾、爆炸中人员因中毒和窒息导致受伤或死亡，并污染大气环境。扑灭火灾采用的消防喷淋水和消防灭火器等会产生消防废水，并夹带其它固体污染物。

（1）切断气源。输送管道、闸阀等处发生火灾，若在作业时，应立即通知船方停止作业，迅速关闭事故两端的阀门，及时向应急办公室报告。储罐发生火灾、爆炸时，若火势初起较小，关闭罐体阀门。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰，防止化学品气体在罐区扩散。

（2）对临近的储罐进行喷水冷却容器，防止相邻未燃烧的储罐爆炸。必要时开启

水幕和消防水炮、水枪等设施对火灾产生的一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等气体进行稀释。

(3) 应急小组联系监测站根据地形、风向、风速、事故设备火灾、爆炸情况、以及周边道路、重要设施、建筑情况和人员密集程度等，对次生危害产生的一氧化碳、二氧化碳等气体进行监测，制定监测方案。对下风向单位及周边居民点人员进行紧急疏散。

(4) 公司配备有消防水泵、消防水带、直流水枪、固定式水炮、水幕、储罐喷淋冷却系统等消防设备，对火灾、爆炸采取冷却喷淋及次生气体进行稀释，降低环境污染及人员伤害。

(5) 消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火，防止一氧化碳、二氧化碳中毒。应急救援人员配备有防毒面、防静电服、防静电鞋、医药箱等防护设备，保证应急救援人员的个人防护安全。

### **5.2.2.3 废气处理设施故障应急处置**

应急指挥部接到废气处理装置运行不正常报警，按照应急处置措施，迅速下达现场应急处置指令：

(1) 第一发现人立即报告当班组长或部门负责人，当班组长或部门负责人报告应急办公室，并做好相应记录。应急办公室根据情况启动应急预案，成立应急指挥小组。

(2) 应急指挥中心组织各救援队伍穿戴好防护用品奔赴事故现场，按照应急处置措施展开救援工作；立即通知废气处理设施相关管理维护人员，查找超标原因，废气排放污染严重时，停止相关的生产线和设备。

## **5.2.3 码头油品、化学品泄漏应急处置**

### **5.2.3.1 码头泊位、管线溢漏应急处置**

发现泄漏事故后，应立即通知值班人员、事故现场总指挥，并采取一切办法切断事故源。事故现场总指挥接到报警后，作出判断，启动分级应急响应程序，发出警报，迅速通知有关部门及各组组长、向漳州海事局及公安、劳动、环保、安监、卫生等主管机关报告事故情况。各组立即按各自的职责实施事故救援，各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

工艺及应急抢险组组长负责在接到报警后，迅速组织队员赶赴现场，实施应急计划，控制溢油量及扩散。

信息沟通及善后组组长负责在接到报警后，迅速组织队员赶赴现场，负责事故现场的安全广播，向应急指挥中心汇报溢油源、溢油量、溢油资料、溢油处置相关情况。

疏散警戒组负责维持现场秩序、交通管制、事故现场的保护、协助上级安全部门对事故的调查、取证及资料的收集。

消除泄漏、火灾的措施方法：

迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因。可进行抢修的，应立即实施抢修，以防止事故扩大。凡能经切断物料等处理措施而消除事故的，以自救为主。一旦发生事故，根据预案立即关闭相关阀门，最大限度地控制泄漏量，组织堵漏和将管道内残油(化学品)转移，然后进行个人防护，清理液面，将废液集中排入污水收集池暂存。进入现场的救援人员必须配备个人防护器具。事故中心区严禁火种，切断电源，禁止车辆进入。

当发生化学品泄漏时，消防队到达事故现场后，消防人员配戴好防护面具，首先查明现场有无中毒人员，以最快的速度将中毒人员送至新鲜空气处。向蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，并在现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

事故疏散：疏散警戒组担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分重危区并加强警戒和巡逻监察，封锁事故现场。当需要进行群众疏散时，应迅速组织有关人员疏散附近单位无关工作人员等，附近人员向上侧风方向的安全地带疏散。

医疗救护：医疗救护对到达现场后，与消防队配合，救护伤员及中毒人员。对中毒人员根据中毒症状采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎，重伤者及时送往医院抢救。

若风险物质泄漏到海洋环境，则应对工作应按照企业其他相关应急预案规定执行。

#### **5.2.3.2 溢油事件应急处置**

发现泄漏事故后，现场人员应立即向本单位负责人报告，并采取一切办法切断溢油源。应急指挥部作出判断，启动分级应急响应程序，发出警报，并在 1 小时内向当地政府相关部门报告。

(1) 疏散警戒组迅速在溢油现场周边设置警戒区域，拉设警戒线，设置警示标志，禁止无关人员和车辆进入。

(2) 根据溢油的范围和现场地形，迅速投放围油栏，对溢油进行围控，防止溢油扩散。在围控过程中，要注意围油栏的连接和固定，确保围控效果。

(3) 油品回收组利用收油机、油拖把等工具对围控区内的溢油进行回收。根据溢油的性质和粘度，选择合适的回收设备和方法，提高回收效率。回收的油品应妥善储存，防止二次污染。

(4) 受到溢油污染的区域进行清理。对于受污染的土壤，可采用挖掘、清洗、生

物修复等方法进行处理；对于受污染的水体，可采用吸油毡吸附、絮凝沉淀、曝气充氧等方法进行净化。

#### （5）溢油分散剂的使用

环保型的分散剂虽然本身无毒无害，但分散剂的特性是把比较厚的油层分解成小油粒。与此同时，分散剂和原油作用后的部分物质会沉到海底，影响沉积物环境。若采用非环保型溢油分散剂，分散剂本身含有一些毒性，它与原油混合后，毒性会被放大很多倍。国际通常的做法，是只在深海使用这种产品。因此，在有养殖业的海域喷洒溢油分散剂并不合适。

《溢油分散剂使用准则》（GB 18188.2—2000）规定：溢油发生在对水产资源有重大影响区域时，限制使用溢油分散剂。考虑到东山湾内西岸、南岸等海域均分布有水产养殖，因此溢油分散剂不适用于东山湾内。若确需要，则应采用环保型溢油分散剂。

#### （6）回收油品的处理

在回收的油品中，油品一般只占了 10%，余下的 90% 为含油污水。依托腾龙芳烃厂区含油污水处理站处理。

若油品泄漏到海洋环境，则应对工作应按照企业其他相关应急预案规定执行。

### 5.2.4 危险废物泄漏应急处置

（1）若危险废物库内危险废物发生泄漏：进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。保持空气流通，避免发生安全事故。如果液体危险废物发生泄漏，可在泄漏物上覆上一层应急沙，后用扫把将泄漏的危险废物转移至完好的包装桶/袋内，分类放置在危险废物贮存库内。

（2）若危险废物在厂内运输及装卸过程发生泄漏：进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。保持空气流通，避免发生安全事故。若危险废物在装置区内发生泄漏，可在泄漏物上覆上一层应急沙，然后用扫把清理干净装入危险废物包装袋内，并扎（盖）好，使之密封，并及时转移至危险废物贮存库内。

（3）若危险废物贮存库内的地沟发生堵塞，戴好防护手套，清理明沟与暗沟的连接处，确保管道畅通后，启用备用泵，将收集池内废水用泵抽至应急桶内，并送至应急池。

（4）最后对现场进行清洗，清洗水收集后送废水站调节池，处置过程中受污染的固体则当危险废物处置。

### 5.2.5 火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件现场应急处置

#### (1) 发生较小火灾应急处置

①依据火情切断厂区或者局部的电源。②就近原则使用干粉灭火器、沙子、湿粘土等灭火，同时通知生产工作人员，将着火周围的可燃物质转移至其他安全处。③合理处置燃烧后的固体废物，危险废物应按照危险废物处置方式进行处置。

#### (2) 发生较大火灾爆炸应急处置

①依据火情切断厂区或者局部的电源，将易燃物进行转移。②发出警报，告知附近其他管理人员，报告给应急办公室。③疏散人员到上风口，无关人员组织撤离，拨打 119，疏散现场车辆，周围做好安全防范措施，对事故区进行警戒，阻止一切人员进入。④采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网。并关闭雨水口应急切断阀，事故废水引往事故应急池。⑤消防队到来，听从指挥，协助抢险。⑥应急处置结束后进行隐患排查，合理处置燃烧后的固体废物，危险废物应按照危险废物处置方式进行处置。⑦事故救援开始后进行应急监测，救援结束后进行跟踪监测。⑧事故应急池内的事故废水处理达标后方可排放。⑨分析事故原因，形成事件报告并存入档案，拟定整改方案。

### 5.2.6 突发土壤环境事件现场处置

泄漏的危险化学品、生产废水、危险废物等造成土壤污染时，应当及时采取如下措施，减少或消除土壤污染：

(1) 根据现场污染情况及土壤环境监测结果，对土壤污染区域进行封闭或隔离；

(2) 对泄漏至土壤的污染物进行有效回收、清理及处理，防止土壤污染范围进一步扩大；

(3) 土壤污染面积较小时，可采取铲除表面旧土、置换新土的方法进行处置，同时对清理出的受污染土壤，可联系委托有资质的单位进行处置；

(4) 突发环境事件造成土壤污染时，还应从以下方面采取措施应对可能造成的地下水污染；

(5) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤并泵抽输转，防止物料及消防水进一步渗入地下；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，确定抽水井数，紧急将其下游的监控井、抽水井内被污染的地下水进行抽取，送入事故污水池贮存；事件处理完毕后，重新进行区域防渗。

### 5.2.7 自然灾害应急处置

(1) 接到自然灾害预报或预警通知后，企业应急指挥部应马上组织人员对各个重点部位、重点地区进行一次全面检查，该加固的加固，该疏通的疏通；做到不留死角，不漏隐患，对发现的问题要采取有效措施及时消除隐患，减少在灾害发生时可能造成的损失。

(2) 若发生汽车自燃、纸皮高温自燃等外部因素导致的灾害，值班人员应及时到达事故发生地点进行先期灭火处置，及时消除隐患，防止灾害扩散造成厂区内生产过程更大的灾害。

(3) 在预警期间，加强值班及汇报。实行 24 小时值班，加强对各部门值班人员的监督，做好必要的安全防范工作。

(4) 在自然灾害预报或预警期间，厂区值班人员要做好随时关闭厂区总电源的准备，关好配电间的门窗，加强巡查，注意重点部分或薄弱部分的状况。

(5) 应急办公室应派人时刻注意气象等警报，加强与各有关部门的联系，一旦有险情马上投入抢险。

(6) 无关人员紧急、有序组织撤离到自然灾害避难点。

(7) 救援救灾人员必须配备安全帽、防护手套等对应的个人防护，注意人身安全。

### 5.2.8 人员防护、隔离、疏散措施

在发生事故时，应急指挥部派专人对现场所有非应急组成员进行引导疏散并撤离至安全地带。可能威胁到厂外居民安全时，按照社会级响应及内部报告程序，上报至应急指挥部，应急指挥部应立即和地方有关部门联系，并迅速组织有关人员协助友邻单位、站区外过往行人在上级指挥部指挥协调下，迅速撤离到安全地点。同时，及时向政府报告，并通报下风向可能受影响的企业。

#### 1、隔离事故现场，建立警戒区

在发生紧急事故时，要按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无关人员进入和无关车辆经过，以防止事故扩大或人员伤亡，由安全警戒组负责具体实施，无关人员从侧风向、上风向撤离至安全区。

在公司主管部门未到达和接管前，将由发生事故现场主管在本装置主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

事故现场隔离方法：危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法：实行区域管制与警戒，专人进行疏导。

事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

一般易燃气体、蒸气泄漏是以下风向气体浓度达到该气体或蒸气爆炸下限浓度 25% 处作为扩散区域的边界；有毒气体、蒸气是以能达到“立即危及生命或健康的浓度（IDLH）”处作为泄漏发生后最初 30min 内的急性中毒区的边界，或通过气体监测仪监测气体浓度变化来决定扩散区域。同时，一般在扩散区域的基础上再加上一定的缓冲区，作为警戒区。

参照《常用危险化学品应急速查手册》（第二版），厂内涉及的危险化学品在发生事故时，危险区的隔离情况，详见表 14.3-1。

## 2、现场控制

针对不同事故，开展现场控制工作，应急人员应根据事故特点和事故引发物质的不同，采取不同的防护措施。

### （1）应急人员的安全防护

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带空气呼吸器。根据事故类型配备相应的防护器具。

### （2）受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织受威胁人员的安全防护工作，主要内容如下：

①根据突发性环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；

③当事故影响范围超出厂界时，现场指挥部应根据事故类型和等级，划定危险区域，配合政府有关部门组织危险区域内的群众安全疏散并撤离到安全地点，为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

事故发生后，有关人员要立即准备相关技术资料，咨询有关专家或向化学事故应急咨询机构咨询（如国家化学事故应急咨询专线 0596-6310665/6310667），了解事故引发物质的危险特性和正确的应急处置措施，为现场决策提供依据。

### 3、人员疏散

疏散包括撤离和就地保护两种。

撤离是指把所有可能受到威胁的人员从危险区域转移到安全区域。一般是从侧上风向撤离，撤离工作必须有组织、有序地进行。

就地保护是指人进入建筑物或其他设施内，直至危险过去。当撤离比就地保护更危险或撤离无法进行时，可采取就地保护。指挥建筑物内的人，关闭所有门窗，并关闭所有通风、加热、冷却系统。

#### （1）事故现场人员的撤离方式、方法

一旦发生风险事故，为防止其对影响范围内人员造成影响，对于人员的疏散和撤离，要求如下：

##### ①应急疏散组负责组织

事故发生后，由应急疏散组负责疏散撤离现场及周边人员。

##### ②事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。监测警戒组应立即到达事故现场，设立警戒区域，在疏散和撤离的路线上设立指示牌，指明方向，应急疏散组指导警戒区内的员工有序地离开。警戒区域内的应急疏散组应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥部汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如有未及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的医疗救护组队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

##### ③撤离路线的确定

现场总指挥应将发生事故的场所、设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部作详细报告后确定疏散、撤离路线。疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风向处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直的方向疏散（以宽度疏散）。为使疏散计划执行期间，厂内员工能从容撤离灾区，疏散组要随时了解员工状况，采取必要之应变措施，根据厂内疏散

路线员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，各生产班组安全负责人清点人数。

#### ④非事故原点/非现场人员的紧急疏散

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时，应急指挥部根据事故能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

#### ⑤周边区域的工厂、社区人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。政府部门根据实际需要对周边区域的工厂，学校和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、地方政府组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

#### ⑥人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员，按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由应急疏散组清点、统计人数后，及时向指挥部报告。

### （2）现场监护及抢险人员的撤离条件、方法

在事故完全失控，已失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时，应由应急指挥部下达停止抢险紧急疏散的命令。

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

## 5.2.9 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

### （1）应急救援队伍的调度

应急救援队伍由现场应急总指挥统一调度和指挥。突发环境事故时，由现场应急总指挥下达救援命令；各组长负责召集各自的组员到达指定位置；由现场应急总指挥带领展开应急救援行动。

### （2）物资保障程序

救援物资配备详见《环境应急资源调查报告》，由应急保障部负责组织对应急物资

进行日常管理，定期（每季度）对消耗的应急物资进行补充。当启动应急响应，即启用应急物资，根据污染情况，启用相应的应急物资。

在紧急情况下，应急过程中可能会用到其他的设备和器材：绝缘手套，安全帽，防护服等。一旦需要这些装备，内部有的设备可以随时调用，不足的时候可以由技术及设备保障组向外部求助。

### （3）物资供应程序

第一发现人报告当班班长后，当班班长核实情况后，启用应急设施，同时向应急办公室报告。若事态扩大，启动社会级响应，由应急办公室在应急总指挥授权下，向当地政府或有关部门请求利用外部应急资源。

## 5.3 应急监测

突发环境事件发生后至应急响应终止前，对污染物、污染物浓度、污染范围及其动态变化进行的监测。应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。

### 5.3.1 应急监测启动及工作原则

（1）及时性：接到应急响应指令时，应做好相应记录并立即启动应急监测预案，开展应急监测工作；

（2）可行性：突发环境事件发生后，应急监测队伍应立即按照相关预案，在确保安全的前提下，开展应急监测工作；

（3）代表性：开展应急监测工作，应尽可能以足够的时空代表性的监测结果，尽快为突发环境事件应急决策提供可靠依据。在污染态势初步判别阶段，应以第一时间确定污染物种类、监测项目、大致污染范围及程度为工作原则；在跟踪监测阶段，应以快速获取污染物浓度及其动态变化信息为工作原则。

### 5.3.2 应急监测流程

（1）接到应急响应指令后启动应急监测预案，开展应急监测工作，应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。

（2）接受应急监测任务后，应急监测应组织现场调查，确定污染物和监测项目，初步判定污染范围。

（3）应急监测组根据所掌握的环境事件有关资料和信息制定应急监测方案，确定监测项目、监测点位的布设、监测频次、分析方法等，根据现场风向、风速判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，按照监测方案有序开展工作。

（3）根据应急监测方案进行样品采集、现场监测、实验室分析、检测结果及数据处理，应急监测组根据调查及监测结果编制应急监测报告，向应急指挥机构报送监测工作情况。

（5）应急监测结束后应根据监测结果提出应急监测终止建议，应急组织指挥机构批准应急终止建议或终止应急响应时，则应急监测终止。

突发环境事件应急监测流程示意图见图 5.3-1。

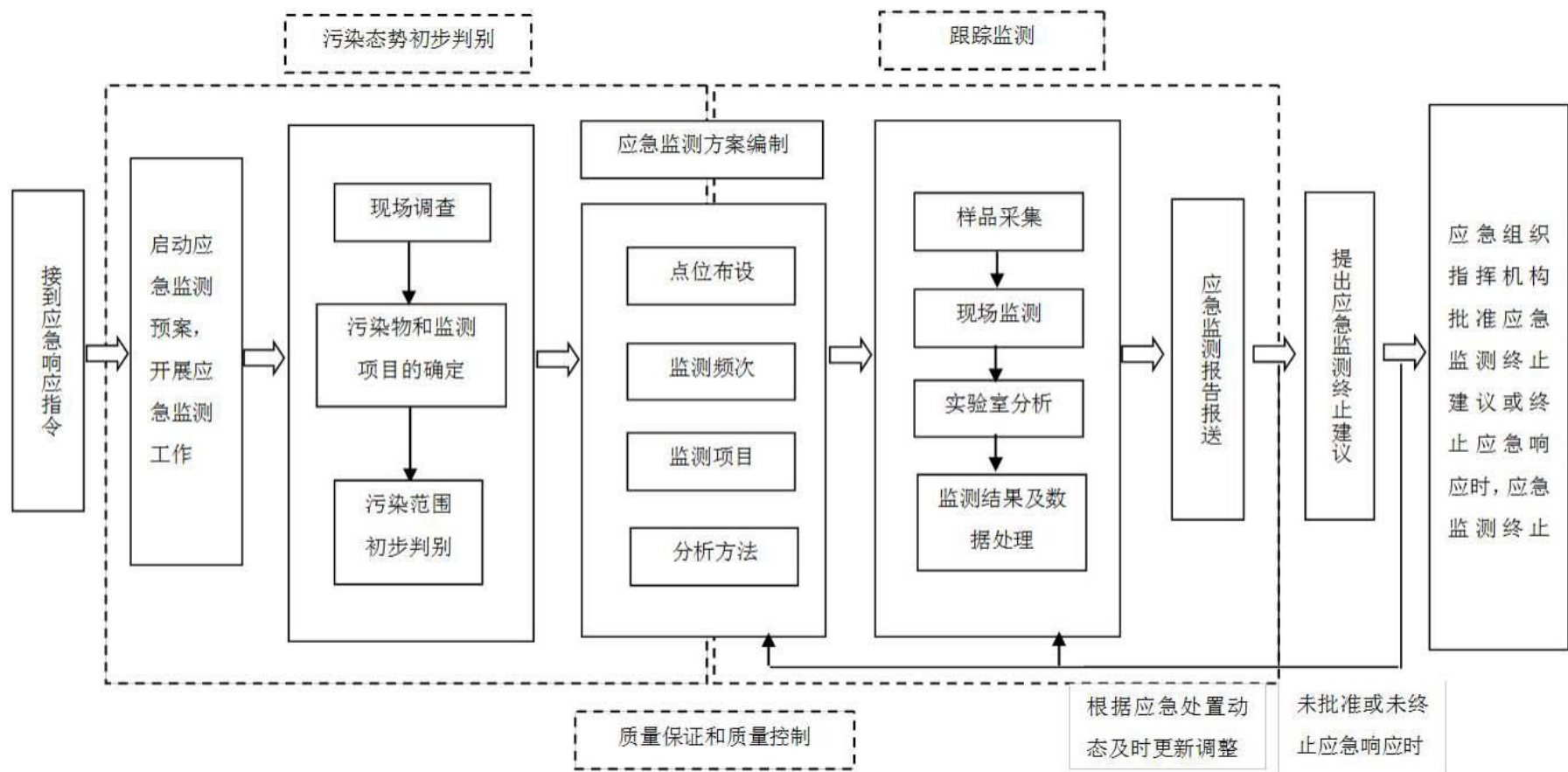


图 5.3-1 突发环境事件应急监测流程示意图

### 5.3.3 污染态势初步判别

#### 5.3.3.1 现场调查

迅速通过各种渠道搜集突发环境事件相关信息，初步了解污染物种类、污染状况及可能的污染范围及程度。

现场调查可包括如下内容：事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息(如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息)。填写突发环境事件应急监测现场调查信息表，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 突发环境事件应急监测现场调查信息表

单位名称			
突发环境事件地点（如涉水需明确水体名称）		地理坐标	
到达现场时间		气象参数	风向： 风速： 温度： 大气压： 降水：
纳污水体水文情况	流向：      流速	防护措施	
调查人员		记录人	
突发环境事件发生时间、起因、受影响环境要素及范围			
主要污染物、特性及流失量			
环境敏感点情况			
可能的伴生物质、衍生污染物或次生污染物			
现场初步判别结果(特征污染物和监测项目)			
现场环境及敏感点示意图			
其他相关信息			

#### 5.3.3.2 污染物和监测项目的选择

根据事故发生情况，优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质(自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性)及污染趋势，按可行性原则(尽量有监测方法、评价标准或要求)进行确定。

项目应急监测项目应根据突发环境事件泄漏的危险源及污染级别进行确定，发生环境污染事件时，企业委托有资质的第三方检测单位开展应急监测；并协助配合相关主管部门监测机构开展环境应急监测工作。

#### 5.3.3.3 污染范围及程度初步判别

根据现场调查收集的基础数据、文献资料以及分析结果，借助遥感、地理信息系统、动力学模型等技术方法，必要时可依靠专家支持系统，初步判别突发环境事件可能影响的时空范围、污染程度。

#### 5.3.4 应急监测方案

根据污染态势初步判别结果，编制应急监测方案。监测布点原则、监测因子、监测频次等对照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），并根据现场状况制定。超出监测能力的污染物质，及时向政府应急监测组求助，做好现场配合监测工作。

##### （1）对于环境空气污染事故监测一般原则

布点原则：根据气象特征、保护目标、地形特征等进行大气监测布点。对大气的监测以事故地点为中心，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设置采样点，采样过程中注意风向变化，及时调整采样点位置。

监测时间及频率：环境污染事件发生后应连续取样，监测频次为初始加密监测(不少于 2 小时/次)，摸清规律后 6 小时/次，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次，24 小时/次。

监测布点：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼等位置。以主导风向为轴向，取上风向为  $0^{\circ}$ ，至少在约  $0^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 、 $90^{\circ}$ 、 $135^{\circ}$ 、 $180^{\circ}$  方向上各设置 1 个监测点，在主导风向下风向距离中心点（事故发生点）以按 50m、100m 间隔进行极坐标布点采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，并在距事故发生地最近的敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

##### （2）对于水污染事故监测一般原则

布点原则：地表水应急监测项目根据污水的水质情况确定，并根据事故现场情况及相关专业人员建议酌情增减检测因子。

监测时间及频率：初始加密监测(不少于 2 小时/次)，摸清规律后 6 小时/次，随着污

染物浓度的下降逐渐降低频次，24 小时/次。

监测布点：为防止废水进入外部雨水管网，对附近水体、雨水排放口均应进行监测。

具体监测布点见下表，监测点位示意图详见图 5.3-2。

表 5.3-2 监测因子、监测点位及监测频次一览表

事件类型	监测因子	监测点位	应急状态监测频次	恢复阶段监测频次	调查阶段监测频次	跟踪监测		
大气污染	风向、风速、温度、湿度挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、CO、TSP	事故发生地	初始加密（6 次/天）监测	随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	1 次	连续监测至稳定达标		
		事故发生地下风向	4 次/天或与事故发生地同频次					
		事故发生地上风向对照点	3 次/天	/	/			
地表水水体污染	COD、pH 值、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油类等	雨水排放口	初始加密（6 次/天）监测	随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	1 次		连续监测至稳定达标	
海水环境污染	COD、pH 值、石油类等	东山湾	初始加密（4 次/天）监测					
土壤污染	pH、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	事故地点及周边可能影响到的区域，根据事故类型设置 3-5 个采样点和 1-3 个背景对照点	事故发生当日采样监测 1 次	事故得到控制后监测 1 次/应急期间	1 次			连续监测至稳定达标
地下水污染	pH、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等	厂区内地下水监测井和 1-3 个背景对照点	事故发生当日采样监测 1 次	事故得到控制后减少为 1 次/周至应急结束	1 次			

注：各监测项目按泄漏的因子进行调整监测。

### 5.3.5 应急监测方法

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）相关内容，进行现场应急监测。尽可能使用检测试纸、快速检测管和便携式监测仪器等快速检测仪器设备，快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的检测结果。凡具备现场测定条件的，应尽量进行现场测定。对于现场无法进行监测的，应当尽快采样送至实验室进行分析。

表 5.3-3 监测方法及标准表

环境类型	监测项目	监测采样和实验室分析方法	现场快速监测方法	主要实验室仪器
大气环境	苯系物	HJ583-2010 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
	一氧化碳	HJ965-2018 环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法	便携式气体检测仪	一氧化碳测定仪

环境类型	监测项目	监测采样和实验室分析方法	现场快速监测方法	主要实验室仪器
	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
	TVOC	HJ644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
水环境	pH	GB/T5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 第 5.1 条 pH 值玻璃电极法	酸度计	pH 值玻璃电极
	COD	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	COD 快速测定仪	酸式滴定管
	石油类	HJ970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	便携式分光光度计	紫外分光光度计
	苯系物	HJ1067-2019 水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
海水环境	pH	HY003.4-91 pH 比色法	酸度计	比色管
	石油类	HY003.4-91 紫外分光光度法	便携式分光光度计	紫外分光光度计
	COD	HY003.4-91 碱性高锰酸钾法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
土壤环境	pH	NY/T1121.2-2006 土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定	酸度计	酸度计
	石油烃（C10-C40）	HJ1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法	便携式气相色谱仪	气相色谱仪
	苯系物	HJ642-2013 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	便携式气相色谱仪/质谱分析仪	气相色谱仪、质谱仪



图 5.3-2 环境应急测点位图

### 5.3.6 样品管理

（1）样品标识：样品应以一定的方法进行分类，如可按环境要素或其他方法进行分类，并在样品标签和现场采样记录单上记录相应的唯一性标识。样品标识至少应包含样品编号、采样点位、监测项目、采样时间、采样人等信息。有毒有害、易燃易爆样品特别是污染源样品应用特别标识（如图案、文字）加以注明。

（2）样品保存：除现场测定项目外，对需送实验室进行分析的样品，根据不同样品的性状和监测项目，应选择合适的存放容器和样品保存方法。尽量避免样品在保存和运输过程中发生变化。对易燃易爆及有毒有害的应急样品，应分类存放，保证安全。

（3）样品运送和交接：

a 对需送实验室进行分析的样品，应及时送实验室进行分析，避免样品在保存和运输过程中发生变化。

b 对含有易挥发性的物质或高温不稳定物质的样品，应低温保存运输。

c 样品运输前应将样品容器内、外盖（塞）盖（塞）紧。装箱时应安全分隔以防样品破损和倒翻。每个样品箱内应有相应的样品采样记录单或送样清单，应有专门人员运送样品并填写样品交接记录单。

d 对有毒有害、易燃易爆或性状不明的应急监测样品，特别是污染源样品，送样人员在送实验室时应告知接样人员样品的危险性，接样人员同时向实验室人员说明样品的危险性，实验室分析人员在分析时应注意安全。

（4）样品处置：样品应在保存期内留存。对含有剧毒或大量有毒、有害化合物的样品，特别是污染源样品，应按相关要求妥善处置。

### 5.3.7 现场监测

现场监测仪器设备的选用宜以便携式、直读式、多参数的现场监测仪器为主，要求能够通过定性半定量的监测结果，对污染物进行快速鉴别、筛查及监测。

应及时进行现场监测记录，并确保信息完整。可利用日常监测记录表格进行记录，主要包括：监测时间、监测断面（点位）、监测断面（点位）示意图、必要的环境条件、样品类型、监测项目、监测分析方法、仪器名称、仪器型号、仪器编号、仪器校准或核查、监测结果、监测人员及校核人员的签名等，同时记录必要的水文气象及地质等参数。

5.3.8 监测结果及数据处理

突发环境事件应急监测结果可用定性、半定量或定量的监测结果来表示。定性监测结果可用“检出”或“未检出”来表示；半定量监测结果可给出测定结果或测定结果范围；定量监测结果应给出测定结果并注明其检出限，超出相应评价标准或要求的，还应明确超标倍数。

突发环境事件应急监测的数据处理参照相应的分析方法及监测技术规范执行。

5.3.9 应急监测报告

报告原则：应急监测报告的结论信息应真实、准确、及时，快速报送。

报告形式：突发环境事件应急监测报告按当地突发环境事件应急监测预案或应急监测方案要求的形式进行报送。

报告内容：容为应急监测工作的开展情况和计划，分析监测数据和相关信息，判断特征污染物种类、污染团分布情况和迁移扩散趋势等，为环境应急事态研判和应对提出科学合理的参考建议。

报送范围：按当地突发环境事件应急监测预案或应急监测方案要求进行报送。

5.3.10 应急监测能力

发生部门级、公司级突发环境污染事故时，由我公司联系第三方监测单位赴现场进行监测，检测机构名单详见下表）；当发生社会级突发环境污染事故时，应上报漳州市生态环境局古雷分局，并配合漳州市古雷环境监测站环境应急监测工作。

表 5.3-3 第三方检测机构名录（部分）

序号	名称	联系方式
1	福建拓普检测技术有限公司	13860691826
2	福建创投环境检测有限公司	18305964321
3	厦门创蓝环保技术有限公司	17605092927

5.3.11 应急监测终止

当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。凡符合下列情形之一的，可向应急组织指挥机构提出应急监测终止建议：

（1）对于突发水环境事件，最近一次应急监测方案中，全部监测点位特征污染物的 48h 连续监测结果均达到评价标准或要求;对于其他突发环境事件,最近一次应急监测方案中全部监测断面(点位)特征污染物的连续 3 次以上监测结果均达到评价标准或要求；

(2) 对于突发水环境事件，最近一次应急监测方案中，全部监测点位特征污染物的 48h 连续监测结果均恢复到本底值或背景点位水平；对于其他突发环境事件，最近一次应急监测方案中全部监测断面(点位)特征污染物的连续 3 次以上监测结果均恢复到本底值或背景点位水平；

(3) 应急专家组认为可以终止的情形。

## **6 应急终止**

应急终止令见附件 11.4。

### **6.1 应急终止条件**

符合下列条件之一，应急响应即可终止

- (1) 当事故得到控制，事故条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放也已降到规定限值之内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无续发的可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取并继续采取一切必要的防护措施以保护公众免受污染，并使事故中长期后果可能引起的污染降至合理可行尽量低的水平。

### **6.2 应急终止程序**

(1) 应急指挥部根据应急事故的处理情况，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急；或地方政府及其环保部门等相关部门确定可以终止应急，由应急指挥部确认终止应急；

(2) 应急指挥部总指挥向各应急工作组下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，相关类别的专业救援队伍根据上级主管部门的指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直到其它补救措施无需继续进行为止。

### **6.3 应急终止后续工作**

#### **6.3.1 应急终止后清洁工作**

应急行动结束后，信息沟通及善后组对现场进行拍照后，经请示总指挥可以清洁后，抢修抢险组负责打扫事故现场，进行清洁净化，物资供应组落实清洁所需要的物资，并按公司采购程序进行采购，确保清洁净化工作的顺利实施。对现场中受伤的工作人员进行妥善安排。

应急结束后，应急指挥部完成以下后续工作。

- (1) 保护好事故现场；
- (2) 将事故情况如实向相关环保部门报告；
- (3) 向事故调查小组移交事故发生及应急处理过程所有记录，配合事故调查小组取得相关证据；
- (4) 公司领导小组总结事故原因，提出(或根据环保部门)整改要求和整改限期，落实整改资金、人员和措施；总结事故应急处置工作，并报告漳州市环保局。
- (5) 总结原因，举一反三，召开员工大会，落实环保责任制和操作规程，组织各班组进行环境风险排查，并按规定整改。
- (6) 宣布应急状态结束后，相关岗位人员和公司应按照预案要求，及时补充应急物资和设备，重新回到应急准备状态。

### **6.3.2 应急终止后信息公布**

当应急响应结束后，公司要把本次突发环境事件进行总结，形成报告，在公司公告栏进行公告，以使更多相关联的居民、社团、行业协会能够对此进行了解，可能情况下能够提出更好的改进建议和意见。

社会级应急响应过程中，应急指挥权交由政府应急指挥中心，应急指挥部将信息汇总，由应急办公室指定专人负责向政府应急指挥中心汇报突发环境事件的相关情况，具体信息发布由政府部门进行发布。

### **6.3.3 跟踪环境监测**

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了了解事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境应急组协助第三方监测机构人员进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

## **7 后期处置**

后期处置包括善后处置、调查与评估、恢复重建等。

### **7.1 善后处置**

由公司抢修抢险组和后勤保障组具体负责实施：

- (1) 通知相关部门、周边居民事故危险已解除。
- (2) 妥善处理因事故导致的受伤人员，做好他们的医疗救治工作。
- (3) 组织专家对环境污染事故造成的长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受

污染的生态环境进行修复的建议。

(4) 积极配合政府部门，做好现场的保护工作。

## 7.2 恢复重建

(1) 维修、保养应急仪器设备。

(2) 开展恢复公司生产建设的工作。

(3) 根据专家建议，开展生态恢复工作。

## 7.3 现场清洁净化和环境恢复计划

(1) 现场人员和设备的清洁净化计划

现场应急指挥部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，其它人员严禁入内。

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，在专家的指导下，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) 环境恢复计划

现场应急指挥部根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。由专家组对污染区域进行现场检测分析，明确污染环境中涉及的化学品、污染的程度、天气和当地的人口等因素，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，使污染物浓度到达环境可接受水平。

根据实际情况，现场应急指挥部对污染的区域进行隔离，组织全体人员，按照“消毒要及时、彻底、有效，尽可能不损坏染毒物品，尽快恢复其使用价值”的原则，结合污染物的理化性质，严格按照洗消程序和标准进行洗消。

对液体物质泄漏，可用吸附垫、活性炭、沙土等具有吸附能力的物质进行物理消毒或者在一定情况下采取安全无害的清洗剂。

## 7.4 环境损害赔偿

由总指挥配合政府部门开展突发环境事件环境损害评估、赔偿、事件调查处理、环境修复和生态恢复等工作。根据《福建省生态环境损害赔偿制度改革实施方案》，环境损害赔偿工作内容：

(一) 适用范围：

(1) 有下列情形之一的，按实施方案要求依法追究生态环境损害赔偿责任：

①发生较大及以上突发环境事件的；

②在国家和省级主体功能区规划中划定的重点生态功能区、禁止开发区发生环境污染、生态破坏事件的；

③在全省陆域生态保护红线范围内发生环境污染、生态破坏事件的；

④在重点生态功能区、大气、土壤等环境质量等级下降，或耕地、林地、绿地、湿地、饮用水源地等功能性退化的；

⑤发生其他严重影响生态环境后果的。根据实际情况，综合考虑造成的环境污染、生态破坏程度及社会影响等因素，明确具体情形。

(2) 以下情形不适用本实施方案：

①涉及人身伤害、个人和集体财产损失要求赔偿的，适用侵权责任法等法律规定；

②涉及海洋生态环境损害赔偿的，适用海洋环境保护等法律及相关规定。

(二) 赔偿范围：

生态环境损害赔偿范围包括清除污染费用、生态环境修复费用、生态环境修复期间服务功能的损失、生态环境功能永久性损害造成的损失以及生态环境损害赔偿调查、鉴定评估等合理费用。

## 7.5 评估与总结

公司突发环境事件上后处置工作结束后，应急总指挥组织全公司认真分析总结事故经验教训，“举一反三”提出改进应急处置及环境管理工作的建议。

(1) 总结事故原因：总结经验教训，内容包括事故性质、类别、原因、责任、防范措施、改进措施和处置工作的经验，编制总结报告。

(2) 组织预案修订：组织专家对事故应急处置过程及公司环境应急预案进行全面，专业的评估。

(3) 配合政府部门相关评估：积极配合政府及相关部门开展的各项评估工作。

公司应立即成立信息沟通及善后组着手下列行动：

(1) 评价所有的应急日志、记录、书面信息等；

(2) 评价造成应急状态的事故，信息沟通及善后组调查事故原因，防止出现类似事故；

(3) 评价应急期间所采取的一切行动；

(4) 根据实践的经验，修改现有的应急计划和程序；

(5) 应急终止后，应急办公室应在两周内向公司应急指挥部提交事故的总结报告，负责汇总和评价应急响应情况，并在事故后一个月内向应急指挥部提交总结报告。

## 8 应急保障

### 8.1 人力资源保障

现场应急救援队伍主要为：工艺及应急抢险组、技术及设备保障组等组成（详见第二章）。其中工艺及应急抢险组主要承担控制污染源、抢险抢修等相关工作，技术及设备保障组主要负责故障设施设备的应急处置，保障电力、仪表通讯正常等事项。救援队伍相应职责详见第二章。公司配备精干员工担任应急小组，形成有力的人力资源保障。

### 8.2 资金保障

(1) 资金来源：企业以上年度实际营业收入为提取依据，从收入中拨出突发环境事件的专项应急费用。应急费用专款专用，不得以任何理由或方式截留、挤占、挪用、确保应急状态时应急经费的及时到位。

(2) 使用范围：用于与突发环境事件应急有关的环境应急物资和装备的采买、保养与维修；应急人员的专业培训；突发环境事件应急演练等。

(3) 数量：采取超额累退方式按照以下标准平均逐年提取：营业收入不超过 1000 万元的，按照 2%提取。营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 1%提取。营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

(4) 监督：由生态环境局进行监督，生态环境部门有权对其应急资金来源和使用情况进行检查。

### 8.3 物资保障

公司有关部门应针对本部门实际情况，配备必要的应急物资，详见《环境应急资源调查报告》。应急办公室提供抢险、救援、急救、消防和通讯等器材和设备的配备、使用方面的指导意见。仓库管理部门应设定专属区域用于储存应急物资，并做好出入库登记管理。应急物资使用部门应指定专人进行物资检查、保养和维护工作（至少每季度检查 1 次），确保处于完好备用状态。应急储备物资使用完后要及时补充。

公司有关部门缺乏特殊应急资源但社会资源丰富时，后勤保障组应按照就近、有利、专业的原则与社会相关资源单位签署救援协议，明确救援时机、装备、人员、费用等相

关事宜。

## 8.4 医疗卫生保障

应急办公室备有医用急救箱，一旦发生意外事故时应相互协作进行现场救护、就近救护，必要时送往医院治疗。

## 8.5 交通运输保障

公司的车辆均作为突发事件应急所用。在应急处置过程中，后勤保障组可随时调用公司车辆作为应急车辆，护送伤员到医院就医，在应急处置过程中，非应急任务不得派车，车辆先保证应急使用。

## 8.6 通信与信息保障

(1) 公司各应急小组成员均有手机和办公室电话，号码见附件，遇紧急情况可直接拨打电话或用防爆对讲机通知。

(2) 保安室 24 小时有人值班，值班电话保持畅通。

(3) 应急办公室负责定期通过内部通讯网络和手机电话等，对应急人员和相关外部单位进行有效的沟通与联络。经理级以上人员手机 24 小时开通。

(4) 应急办公室对各有关人员和单位联系电话、联系人定期进行收集更新；更新后的信息要在 24 小时内向各部门传达，并更新预案相关附录。

## 8.7 科学技术保障

(1) 外部：在遇到突发环境事件时，均可向省市生态环境专家库专家咨询，由专家提供专业指导意见。

(2) 内部：公司业务骨干组成公司内部专家库，并建立事故案例库、应急处置资源库，遇突发事件，提供专业意见供指挥部参考。总指挥加强对现场处置技术方法的学习研究工作，建立科学的环境应急指挥平台，确保决策的科学性。公司不定期组织应急人员学习同类型企业发生的突发环境事件事故案例，吸取经验教训。公司不定期召集场内工作人员开展突发环境应急事件的研讨会，听取他们对可能出现的突发事件的意见，提高对突发环境事件的应急处置与救援、事后恢复与重建能力。

## 8.8 其它保障

(1) 资源保障：公司地处工业区，交通方便，周边管委会、生态环境部门、消防部门均可作为事故应急救援外部社会资源，必要时可提供支持。

(2) 制度保障：公司通过制定一系列的管理制度、岗位操作规程，加强管理，有效预防突发环境事件的发生。

## 9 监督管理

包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等。

### 9.1 应急预案的演练

评估应急预案的各部分或整体是否能有效的付诸行动，验证应急预案应急可能出现的各种环境污染事故的适应性，找出应急准备工作中需要改善的地方，确保建立和保持可靠的通信渠道及应急人员的协同性，确保所有应急组织都熟悉并能够履行他们的职责，找出需要改善的潜在问题，提高整体应急反应能力。由公司应急办公室具体负责组织实施，每次演练后均需填写演练记录表。

#### 9.1.1 应急演练的类型

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

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

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

#### 9.1.2 应急演练的人员

(1) 参演人员：在应急组织中承担具体任务的人员。

(2) 控制人员：控制时间进度的人员。

(3) 模拟人员：演练过程中扮演或代替应急组织和部门的人员。

(4) 评价人员：对演练进展情况予以记录的人员。

(5) 观摩人员：来自有关部门、外部机构及观众。

#### 9.1.3 演练实施的基本过程

开展应急演习的过程可划分为演习准备、演习实施和演习总结三个阶段。

第一阶段：演习的准备

(1) 成立一个演习策划组是开展应急演习的有效方法，它是演练的领导机构，是演练准备与实施的指挥部门，对演练实施全面控制。

(2) 编制演习方案。由演习策划组确定演练目的、原则、规模、参演的部门；确定演练的性质和方法，选定演练事件与地点，规定演练的时间和需要参加演习的员工；

(3) 确定实施计划、设计事故情景与处置方案。其中特别要注意的是，演练情景尽可能真实，并考虑应急设备故障问题，以检测备用系统。

(4) 制定演习现场规则。演练现场规则是指确保演习安全而制定的对有关演练和演练控制、参与人员职责、实际紧急事件、法规符合性等事项的规定或要求。

### 第二阶段：应急演习

应急演习实施阶段是指从宣布初始事件到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事件发生时响应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故做出响应行动。策划组的作用是宣布演习开始和结束，以及解决演习过程中的矛盾。

### 第三阶段：应急演习总结

演习结束后，应急办公室进行总结和讲评，以检验演习是否达到演习目标、应急准备水平是否需要改进。策划组在演习结束期限内，根据在演习过程中收集和整理的资料，编写演练报告。

应急演习至少每年一次，且除定期进行全面的演习和训练外，还要针对通讯、消防、泄漏控制、监测、净化和清洁，以及人员疏散等关键要素进行演习。

## 9.1.4 演练注意事项

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

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

(3) 与危险设施无关的人，如公司聘请的顾问、环保、安全监督管理的人员也应作为观察员监督整个演练过程。

(4) 每一次演练后，应核对环境污染事故应急救援预案规定的内容是否都被检查，找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- ①在事故期间通讯系统是否正常运作；
- ②应急措施是否有效；
- ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
- ④能否有效控制事故进一步扩大。

## 9.2 宣教培训

### 9.2.1 培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，应急救援队伍成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务；对于公司员工，必须每年开展应急培训，熟悉生产使用的危险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动，由公司应急办公室和人力资源部负责实施，每次培训后均需填写培训记录表。

### 9.2.2 培训的内容和方式

#### （1）应急人员的培训内容

- ①如何识别危险；
- ②如何启动紧急警报系统；
- ③危险物质泄漏控制措施；
- ④各种应急设备的使用方法；
- ⑤防护用品的佩戴使用；
- ⑥如何安全疏散人群等。

#### （2）全员的培训内容

- ①潜在的重大危险事故及其后果；
- ②事故警报与通知的规定；
- ③灭火器的使用以及灭火步骤训练；
- ④基本个人防护知识；
- ⑤撤离的组织、方法和程序；
- ⑥在污染区行动时必须遵守的规则；
- ⑦自救与互救的基本常识。

#### （3）培训的方式

培训的形式可以根据实际特点，采取多种形式进行。如定期开设培训班、上课、事故讲座、广播、发放宣传资料以及利用厂区内黑板报和墙报等，使教育培训形象生动。

### 9.2.3 培训的要求

针对性：针对可能的环境事故情景及承担的应急职责，不同的人员有不同的内容；

周期性：根据公司实际情况制定。

定期性：定期进行技能培训；

真实性；尽量贴近实际应急活动。

#### **9.2.4 周边群众的宣传**

- (1) 宣传培训内容：什么情况下要疏散、如何疏散，疏散过程中的注意事项等；
- (2) 培训时间：每年不少于 1 次，每次不少于 1 小时；
- (3) 培训方式：口头宣传、张贴海报、发放宣传册、应急救援知识讲座等。

### **9.3 责任与奖惩**

#### **9.3.1 检查制度**

每季由应急办公室结合生产实际，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

#### **9.3.2 例会制度**

每年由应急救援指挥领导小组组织开一次例会，指挥组成员和各应急小组组长参加，检查本年度工作并针对存在问题积极采取有效措施，加以改进。

#### **9.3.3 奖惩制度**

在环境污染事故应急救援工作中有下列表现之一的，按有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急任务，成绩显著的；
- (2) 对应急救援工作提出重大建议的，实施效果显著的；
- (3) 发现重大险情，并及时报告处理，避免更大事故发生的；
- (4) 有其它突出贡献的。

在环境污染事故应急救援工作中有下列表现之一的，按有关规定给予处罚：

- ①不按照规定报告，通报事故真实情况的；
- ②因个人操作失误导致重大突发环境事件的；
- ③不服从命令和指挥或者在应急响应时临阵脱逃的；
- ④阻碍应急工作人员执行任务或者进行破坏活动的；
- ⑤散布谣言，扰乱社会秩序的。

## **10 附则**

### **10.1 定义和术语**

(1) 突发环境事件：指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，

或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

(2) 突发环境事件风险：指企业发生突发环境事件的可能性及可能造成的危害程度。

(3) 突发环境事件风险物质：指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。简称为“风险物质”。

(4) 环境风险单元：指长期地或临时地生产、加工、使用或储存风险物质的一个(套)装置、设施或场所，或同属一个企业的且边缘距离小于 500 米的几个(套)装置、设施或场所。

(5) 环境风险受体：指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

## 10.2 预案解释

本预案最终解释权归公司突发环境事件应急办公室。

## 10.3 修订情况

本突发环境事件应急预案是应急救援工作的指导性文件，同时又具有法律权威性，对预案的制定、修改、更新、批准和发布作出明确的管理规定。保证定期对本预案进行评审，针对实际情况的变化以及预案中暴露的缺陷，不断更新、完善和改进。

### 10.3.1 预案的制定

预案由公司或由专业机构根据公司实际制定，技术负责人(总工程师或环保工程师)会同有关公司领导、技术人员、以及安全管理人员，共同参与策划，本着针对性、可行性、实用性的原则制定。

### 10.3.2 修改与更新

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，需要对环境应急预案作出重大调整的；

(6) 其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

### **10.3.3 评审与发布**

预案一经制定，应召集各方面有关人员，也可以聘请有关专家对预案的可实用性进行评审，评审时必须结合生产现场实际，有针对性地找出预案的不足项，进行整改、补充、完善，直到预案确实完整，内容齐全，有可靠的可行性和使用性，预案可以向突发环境事件应急救援有关组织和部门发布，与各部门预案做好衔接，以备演练和一旦发生事故应急启动。

### **10.3.4 预案管理**

突发环境事件应急救援预案一经建立，就需要有与之相适应的管理机制对其进行管理，预案管理不是广义的普通管理，它包括预案本身的管理和救援组织、救援物资、救援体系等的管理，也包括随着公司生产的发展和公司规模扩大，公司生产设备、设施的增加与更新，生产技术的改革与进步，场所的扩充与迁移，从业人员的流动与增减等诸多因素的产生而补充、整改、完善预案的不足项，保证预案的可行性与可靠性及完整性，确保应急启动的随时性。

本预案正式实施后，报各级环保部门备案。

## **10.4 实施日期**

本预案为 HTYJYA-TFHJ-2025，从公司负责人签字之日生效。

## 11 附件

### 11.1 标准化格式文本

#### 11.1.1 环境事故信息报告表

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司突发环境事故信息报告表

编号			
事故发生场所		上报人	
事故性质		事故发生时间	
事故发生原因			
事故发生过程			
事故危害情况			
建议解决方法 及措施			
信息接收人		信息接收部门	
管理者代表 意见	签名： 年 月 日		

11.1.2 培训记录表

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司应急预案培训记录表

培训主题			培训对象及人数		
培训部门或召集人		主讲人		记录整理人	
培训时间		地点		学时	
培训提纲					
参加培训人员	签到	参加培训人员		签到	

### 11.1.3 演习记录表

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司演习记录表

演练方案名称				演练地点	
组织部门			总指挥		演练时间
参加部门和单位					
演练类别		综合演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 专项演练 <input type="checkbox"/>			
物资准备和人员培训情况					
演练过程描述					
预案适宜性充分性评审		适宜性： <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性： <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改			
演练效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 <input type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位			
	演练职责情况	<input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资： <input type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织： <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 分工情况： <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input type="checkbox"/> 基本合理，能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有完成任务			
	实战效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练			
	外部支援部门和协作有效性	报告上级： 消防部门： 医疗救援部门： 周边政府撤离配合：	<input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 按要求配合	<input type="checkbox"/> 联系不上 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 不配合	
存在问题 和改进措施					

### 11.1.4 演练登记表

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司演练登记表

预案名称			
演练类别	综合演练 <input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 专项演练 <input type="checkbox"/> 实际演练部分:		
演练时间			
演练地点			
组织单位			
参加部门和单位			
演练过程和描述			
预案启动评估	预案评估	适应性: 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 <input type="checkbox"/> 充分性: 能满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足 <input type="checkbox"/> 不充分, 必须修改 <input type="checkbox"/>	
	演练评估	参加人员: 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 <input type="checkbox"/> 现场物质: 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 <input type="checkbox"/> 个人防护: 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 <input type="checkbox"/>	
	指挥评估	整体组织指挥: 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 <input type="checkbox"/> 各抢险分工: 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不到位 <input type="checkbox"/>	
	协作评估	报告上级: 报告及时 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 联系不上 <input type="checkbox"/> 消防部门: 按要求协作 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 医疗救援部门: 按要求协作 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 周边政府配合: 按要求配合 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/> 其他参与单位: 按要求配合 <input type="checkbox"/> 基本到位 <input type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>	
	总体评价	优秀 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>	
存在问题			
签 名			
说明	此表由演练组织单位填写并盖章, 15 日内交相关部门备案。 2、根据演练情况、选择表内适合的项目, 在 <input type="checkbox"/> 中打√, 总指挥等相关人员签名。 3、表内空格不够填写时、可简要填写, 并随表附详细内容。		

### 11.1.5 接警/报警记录表

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司接警记录表

事件地点			发生时间			报警联络人		
死亡人数			受伤人数			被困人数		
事件描述								
事件影响范围			有无明显的发展趋势					
事件性质	<input type="checkbox"/> 废水泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 废渣泄漏 <input type="checkbox"/> 气体泄漏 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雷电 <input type="checkbox"/> 台风 <input type="checkbox"/> 泥石流 <input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 地表塌陷 <input type="checkbox"/> 人员伤害事故 <input type="checkbox"/> 中毒窒息事故 <input type="checkbox"/> 其他化学危险品泄漏 <input type="checkbox"/> 输油、气管线破损					其他事件性质描述		
接警后的处理记录：								

漳州古雷海腾码头投资管理有限公司报警记录表

事件地点		发生时间		报警联络人		
死亡人数		受伤人数		被困人数		
事件描述						
事件影响范围		有无明显的发展趋势				
已采取的措施						
需要协助的要求						
事件性质	<input type="checkbox"/> 废水泄漏 <input type="checkbox"/> 气体泄漏 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 台风 <input type="checkbox"/> 火灾 <input type="checkbox"/> 人员伤亡事故 <input type="checkbox"/> 其他化学危险品泄漏			<input type="checkbox"/> 废渣泄漏 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 雷电 <input type="checkbox"/> 泥石流 <input type="checkbox"/> 地表塌陷 <input type="checkbox"/> 中毒窒息事故 <input type="checkbox"/> 输油、气管线破损	其他事件性质描述	

## 11.1.6 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查时间： 年 月 日

现场排查负责人（签字）：

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估, 确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告, 并与预案一起备案。			
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审, 评审意见是否及时落实。			
	(8) 是否将预案进行了备案, 是否每三年进行回顾性评估。			
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 ①面临的突发环境事件风险发生重大变化, 需要重新进行风险评估; ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化; ③环境应急监测预警机制发生重大变化, 报告联络信息及机制发生重大变化; ④环境应急应对流程体系和措施发生重大变化; ⑤环境应急保障措施及保障体系发生重大变化; ⑥重要应急资源发生重大变化; ⑦在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题, 需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。			
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。			
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表。			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。			
4.是否按规定	(16) 是否建立隐患排查治理档案。			
	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(18) 是否开展应急知识和技能培训。			
	(19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。			
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

## 11.1.7 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

### 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

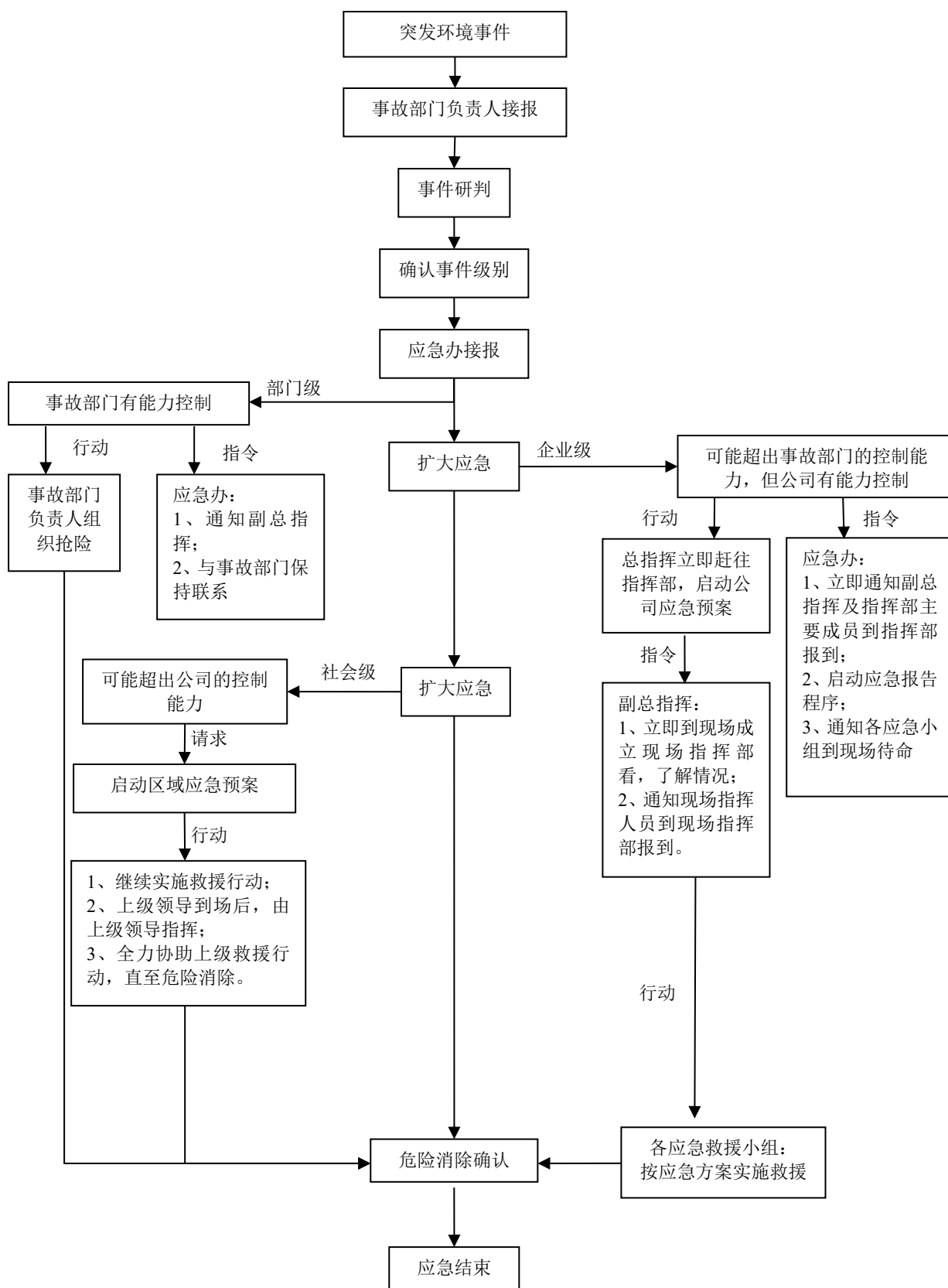
排查时间： 年 月 日

现场排查负责人（签字）：

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。					
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。					
6.是否通过厂区内管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。					
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净水下排放管道连通。					
三、雨水、清净水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清净水、排洪沟的厂区总排口是否设置					

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口, 确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
13.污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责关闭总排口, 确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					
17.突发环境事件信息通报机制建立情况, 是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					

## 11.2 突发环境事件处理流程图



### 11.3 启动令与终止令

#### 启 动 令

鉴于公司发生突发环保事件，根据应急预案的设定条件，目前已达到启动级的情况，立即启动\_\_\_\_\_级应急响应，按突发环境事件应急预案。

应急总指挥：

年 月 日

#### 终 止 令

鉴于针对突发环保事件应急处置情况，已达到突发环境事件应急预案中所设定的终止条件，经应急指挥部确认，立即终止应急响应，进入后期处置。

应急总指挥：

年 月 日

## 11.4 预案编制人员清单

单位	编制组	编制人员	职位/职称	联系方式	工作任务
漳州古雷海腾码头投资管理有限公司	组长	张斌	总经理	13805141865	应急预案审核
	成员	孙洪斌	库区经理	18963330622	环境应急资源调查报告编写
		陈雪萍	环安经理	15280229971	
福建省石油化学工业设计院有限公司		黄良玉	工程师	18650078867	应急预案、突发环境事件风险评估报告编写

## **11.5 公司平面布置图**

见《风险评估》附图 10.2。

## **11.6 雨水污水管网图**

见《风险评估》附图 10.6。

## **11.7 应急物资分布图及疏散路线图**

见《风险评估》附图 10.7。

# 11.8MSDS

表 11.8-1 常压渣油特性

标识	英文名：Residual		分子式：：C <sub>11</sub> H <sub>10</sub>		分子量：			
	危险货物编号：64741-44-2			UN 编号：3082				
	RTDCS 号：		IMDG 规则页码		CAS 号：64741-44-2			
理化性质	外观与性状		黄色至棕色液体，带有石油味，可漂浮在水面上。一种石油烃混合物，主要由C9-C16 直链和支链脂肪族化合物、烯烃、环烷烃和芳烃组成。					
	熔 点/°C		无资料		相对密度（空气=1）		3~7	
	沸 点/°C		>190		临界温度/°C		无资料	
	相对密度（水=1）		0.94		临界压力/MPa		无资料	
	饱和蒸气压（kPa）		无资料		燃烧热/（kJ/mol）		无资料	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		可燃液体	
	溶 解 性		不溶于水，可与许多其他有机溶剂混合。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC：无资料		美国 TVL-TWA：无资料			
			前苏联 MAC：无资料		美国 TLV-STEL：无资料			
	侵入途径		吸入、食入		毒性： 无资料			
	健康危害		可能引起嗜睡或头晕，刺激眼睛。					
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/°C		>120	
	引燃温度/°C		338		爆炸极限/%		无资料	
	危险特性		遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法		泡沫灭火剂、干粉灭火剂、溴氯二氟甲烷（BCF）（法规许可时可用）、二氧化碳					
个体防护	眼睛与面部保护：带侧护板的安全护目镜。戴上防化学喷溅的护目镜。隐形眼镜可能会造成特殊危害。软性隐形眼镜可能会吸收和聚集刺激物。针对每个工作场所或任务编写一份书面政策文件，							
	手脚保护：戴上防化学品的防护手套，如聚氯乙烯防护手套。穿上安全靴或橡胶靴。合适手套的选择不仅要考虑手套材料，还要考虑质量标记，而这些标记因制造商而异。当化学品是由多种物质制备的时，无法提前计算手套材料，因此，在应用之前要仔细检查手套。联系防护手套制造商，以获得防护手套材料准确的穿透时间。在最终选择使用时，必须遵守防护手套材料穿透时间的要求。个人卫生是有效护理手部的关键因素。							
急救措施	其他防护：穿工作服。戴上聚氯乙烯围裙。如果接触过多，可能需要穿上聚氯乙烯防护服。设置洗眼装置。不建议使用某些塑料制个人防护装备（如手套、围裙、鞋），因为它们可能会产生静电。对于大量使用或连续使用，穿上无静电的紧致服装（无金属紧固件、袖口或口袋）。考虑使用不会产生火花的安全靴或导电鞋。导电鞋是指鞋底由导电化合物制成的鞋，始终保持双脚电接地，可消除来自身体的静电，以减少挥发性化合物自燃的可能。							
	眼睛接触：立即用自来水冲洗。翻开眼睑，通过偶尔抬起上下眼睑，确保彻底冲洗眼睛。立即寻求医疗救助；							
	如果疼痛感持续或症状复发，立即就医。眼睛受外伤后，务必由专业人员负责取出隐形眼镜。							
	皮肤接触：立即脱掉所有沾染本品的衣物，包括鞋类。用自来水冲洗皮肤和头发（如有肥皂可使用）。出现刺激皮肤的症状时，立即就医。							
	吸入：立即离开污染区域。让受害者躺下，保暖，休息。如可能，开始急救程序之前，应尽可能							

	<p>能去除可能阻塞气道的假体，如假牙。如果受害者停止呼吸，立即进行人工呼吸，最好使用苏醒器、袋瓣罩装置或口袋面罩。</p> <p>必要时，可进行心肺复苏。送到医院或立即就医。</p>
泄漏 应急 处理	<p>轻微泄漏：清理所有火源。立即清理所有泄漏物。避免接触皮肤和眼睛。使用防护装备控制个人与本品接触。</p> <p>严重泄漏：疏散现场人员，站在上风处。拨打消防电话，并告诉消防员发生火灾的地点和危险性质。带上呼吸器和防护手套。通过各种可以方式防止泄露物进入下水道或水道。</p>

表 11.8-2 凝析油特性

标识	英文名：Condensate		分子式：		分子量：			
	危险货物编号：			UN 编号：1268				
	RTDCS 号：		IMDG 规则页码		CAS 号：68919-39-1			
理化性质	外观与性状		无色液体，有臭鸡蛋味，混合物。					
	熔 点/0C		无资料		相对密度（空气=1）		3~7	
	沸 点/0C		-88.3333℃至 125℃		临界温度/0C		无资料	
	相对密度（水=1）		0.3-0.7		临界压力/MPa		无资料	
	饱和蒸气压（kPa）		无资料		燃烧热/（kJ/mol）		无资料	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水，可与许多其他有机溶剂混合。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC：无资料		美国 TVL-TWA：50mg			
			前苏联 MAC：无资料		美国 TLV-STEL：100mg			
	侵入途径		吸入、食入		毒性： 无资料			
	健康危害		有害：吞食后可能造成肺部损伤。蒸汽可能引起困倦和眩晕					
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/0C		-18 ~ 13	
	引燃温度/0C		无资料		爆炸极限/%		1~13	
	危险特性		极易燃液体与蒸汽。内含高压气体，遇热可爆炸。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法		泡沫灭火剂、干粉灭火剂、二氧化碳					
个体防护	工程控制措施： 全面良好通风。通风率应当与实际情况相匹配。如适用，可采用工艺封闭控制、局部排气通风或其他工程控制措施，以确保空气中本品的含量水平低于建议的接触限值。如果尚未确定接触限值，则确保空气中本品的含量水平在允许范围内。使用本品时及之后，提供良好通风，以防蒸汽积聚。使用防爆式电气、通风与/或照明设备。							
	呼吸系统防护装置： 当接触超过 TWA 或 STEL 限制的环境时，应当佩戴经批准可使用的有机蒸汽储筒或供气式呼吸器。遵守 29 CFR1910.134 法规或欧洲标准 EN149 中有关 OSHA 呼吸器的相关规定。当超过本品接触限值或出现不良反应症状时，使用美国职业安全与卫生研究所（NIOSH）/美国矿业安全健康管理（MSHA）认证标准或欧洲标准 EN 149 标准规定的呼吸器。							
急救措施	眼部/ 面部防护装置： 如果本品可能溅出，佩戴护目镜或面部防护罩。							
	皮肤/ 身体防护装置： 佩戴合适的防护手套，穿着长袖防护服与/或连体式防护服。							
	吸入： 如果吸入本品：将受害者转移到空气新鲜处，使其保持一个适合呼吸的姿势休息。如果受害者呼吸困难，为其输氧；如果受害者停止呼吸，立即对其进行人工呼吸处理。如果症状持续不退，请就医。							
	皮肤接触： 如果发生冻伤，立即就医。请勿抓挠或用清水冲洗与本品接触的皮肤。为了防止皮肤组织进一步受损，请勿尝试脱掉被冻伤的皮肤上覆盖的衣服。如果无冻伤，则立即用肥皂与清水彻底冲洗接触本品的皮肤。							
	眼睛接触： 如果眼组织有冻伤，立即就医。如果眼组织未冻伤，立即用大量清水冲洗眼部至少 15 分钟，间或翻开上下眼睑用水彻底冲洗。如果眼睛的刺激不适、疼痛、肿胀、流泪不止或畏光症状持续不减，请尽快就医。							

	<p>吞食：如果出现冻伤，请立即就医。请勿抓挠或用清水冲洗与本品接触的皮肤。请勿给失去知觉的人口服任何东西。请勿催吐，以防出现吸入的液体进入肺部，造成内脏严重损伤或引发化学性肺炎。</p>
泄漏 应急 处理	<p>消除所有火源（确保附近区域内无烟火、火焰、火星或火苗等明火）。在此情况下，当时可立即采取的预防措施是将本品溢出区或泄露区周围至少 100 米（330 英尺）的范围全部隔离。如果可行且毫无危险，阻止本品继续泄露。无关人员不得接近现场。远离低处，站在上风处。泄露严重时：考虑在顺风处至少隔离出 800 米（0.5 英里）的区域，疏散人员。消防员防护服仅在发生火灾时提供有限的保护。消防员在可能直接接触本品溢出物的情况下穿戴防护服起不到防护作用。</p> <p>处理本品经冷藏/低温的液体时，请务必始终穿着隔热防护服。同时，佩戴正压自给式呼吸器。只有在彻底阻隔本品泄漏之后，才可以扑灭本品外漏气体引发的火灾。如果可行且毫无危险，务必将承装本品的容器从火灾现场移开。发生火灾时：如果火灾现场有储罐、轨道车或液罐车，将火灾现场周围 1,600 米（即 1 英里）内的区域隔离起来。同时，考虑疏散此区域内的所有人员。</p> <p>储罐发生火灾时：始终远离被火焰吞噬的储罐。</p> <p>储罐发生火灾时：在最大安全距离外使用自动软管浇淋或遥控水炮灭火。</p> <p>储罐发生火灾时：如果通风安全装置发出警报声或储罐罐体变色，请立即撤离火灾现场。</p> <p>储罐发生火灾时：在火灾被扑灭之前，一直用大量的水冲刷承装本品的容器，使其冷却降温。</p> <p>储罐发生火灾时：不要直接向本品泄漏源或安全装置上喷水，因为可能会发生结冰现象。</p> <p>储罐发生火灾时：火势较大时，使用遥自动软管浇淋或遥控水炮灭火。如果可能，撤离火灾现场，从火灾外围区域慢慢浇熄大火。</p>

表 11.8-3 石脑油特性

标识	英文名: Naphtha		分子式:		分子量:			
	危险货物编号: 32004			UN 编号: 1256				
	RTDCS 号:		IMDG 规则页码		CAS 号: 8030-30-6			
理化性质	外观与性状		无色到浅黄色的透明液体。					
	熔 点/0C		<-72		相对密度（空气=1）		无资料	
	沸 点/0C		20-180		临界温度/0C			
	相对密度（水=1）		0.63-0.76		临界压力/MPa			
	饱和蒸气压（kPa）		无资料		燃烧热/（kJ/mol）		无资料	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水，溶于多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC：未制定标准		美国 TVL-TWA：ACGIH 400ppm,1590mg/m3			
			前苏联 MAC：未制定标准		美国 TLV-STEL：未制定标准			
	侵入途径		吸入、食入		毒性：LC50 16000 mg/ m3，4 小时（大鼠吸入）			
	健康危害		石脑油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将石脑油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。					
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/0C		-14~-18	
	引燃温度/0C		232~288		爆炸极限/%		下限：1.1，上限：5.9	
	危险特性		其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法		喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。					
个体防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。							
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。							
安全措施	<b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 <b>【操作安全】</b> （1）油罐及贮存桶装石脑油附近要严禁烟火。禁止将石脑油与其他易燃物放在一起。 （2）往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用							

	<p>铁器工具敲击石脑油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。</p> <p>(3) 当进行灌装石脑油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存石脑油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(4) 石脑油油罐和贮存石脑油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。</p> <p>(3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m<sup>3</sup> 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 石脑油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m<sup>3</sup> 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。</p> <p>(4) 输送石脑油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；石脑油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的石脑油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定。</p> <p>(5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。</p>
<p>应 急 处 置 原 则</p>	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

表 11.8-4 对二甲苯特性

标识	英文名：1,4-xylene；p-xylene		分子方式：C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>		分子量：106.17			
	危险货物编号：33535			UN 编号：1307				
	RTDCS 号：		IMDG 规则页码		CAS 号：95-47-6			
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有类似甲苯的气味。					
	熔 点/0C		13.3		相对密度(空气=1)		3.66	
	沸 点/0C		138.4		临界温度/0C		343.1	
	相对密度（水=1）		0.86		临界压力/MPa		3.51	
	饱和蒸气压（kPa）		1.16(25℃)		燃烧热/（kJ/mol）		无资料	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		第 3.3 类高闪点易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC：100 mg/m3		美国 TLV-TWA：OSHA 100ppm,434mg/m3；ACGIH 100ppm,434mg/m3			
			前苏联 MAC：50 mg/m3		美国 TLV-STEL：ACGHI 150ppm,651mg/m3			
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收		毒性：LD50：5000 mg/kg(大鼠经口) LC50：19747mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠经口）			
	健康危害		二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。					
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/0C		25	
	引燃温度/0C		525		爆炸极限/%		下限：1.1，上限：7.0	
	危险特性		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不聚合	
	稳 定 性		稳定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法		喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。					
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。							
个体防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防毒物渗透工作服。戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。							
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，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：饮足量温水，催吐。就医。							
泄漏应急处理	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，穿消防防护服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，							

	洗液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，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	---

表 11.8-5 邻二甲苯特性

标识	英文名: 1,2-xylene; o-xylene		分子式: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>		分子量: 106.17			
	危险货物编号: 33535			UN 编号: 1307				
	RTDCS 号:		IMDG 规则页码		CAS 号: 95-47-6			
理化性质	外观与性状		无色透明液体, 有类似甲苯的气味。					
	熔 点/0C		-25.5		相对密度(空气=1)		3.66	
	沸 点/0C		144.4		临界温度/0C		357.2	
	相对密度(水=1)		0.88		临界压力/MPa		3.70	
	饱和蒸气压(kPa)		1.33(32°C)		燃烧热/(kJ/mol)		4563.3	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		第 3.3 类高闪点易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC: 100 mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-TWA: OSHA 100ppm,434mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 100ppm,434mg/m <sup>3</sup>			
			前苏联 MAC: 50 mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-STEL: ACGHI 150ppm,651mg/m <sup>3</sup>			
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收		毒性: LD50: 1364 mg/kg(小鼠静脉) LC50			
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癍病样发作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合征, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。						
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/0C		30	
	引燃温度/0C		463		爆炸极限/%		下限: 1.0, 上限: 7.0	
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。						
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不聚合	
	稳 定 性		稳定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。						
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。							
个体防护	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防毒物渗透工作服。戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。							
急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 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: 饮足量温水, 催吐。就医。							
泄漏应急处理	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, 穿消防防护服。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: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液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, 抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。							

表 11.8-6 苯特性

标识	英文名: benzene		分子式: C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>		分子量: 78.11			
	危险货物编号: 32050			UN 编号: 1114				
	RTDCS 号:		IMDG 规则页码		CAS 号: 71-43-2			
理化性质	外观与性状		无色透明液体, 有强烈的芳香味。					
	熔 点/0C		5.51		相对密度 (空气=1)		2.77	
	沸 点/0C		80.1		临界温度/0C		288.9	
	相对密度 (水=1)		0.88		临界压力/MPa		4.92	
	饱和蒸气压 (kPa)		10 (20°C)		燃烧热/ (kJ/mol)		3264.4	
	最小引燃能量/mJ		0.20		危险性类别		第 3.2 类 中闪点易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水, 可混溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。					
理化性质	外观与性状		无色透明液体, 有强烈的芳香味。					
	熔 点/0C		5.51		相对密度 (空气=1)		2.77	
	沸 点/0C		80.1		临界温度/0C		288.9	
	相对密度 (水=1)		0.88		临界压力/MPa		4.92	
	饱 和 蒸 气 压 (kPa)		10 (20°C)		燃烧热/ (kJ/mol)		3264.4	
	最 小 引 燃 能 量/mJ		0.20		危险性类别		第 3.2 类 中闪点易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水, 可混溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。					
毒 性 及 健 康 危 害	接 触 限 值		PC-TWA:		6mg/m <sup>3</sup>			
			PC-STEL:		10mg/m <sup>3</sup>			
	侵 入 途 径		吸 入、食 入、经皮吸收		毒性: LD50 3306mg/kg (大鼠经口); 48mg/kg (小鼠经皮) LC50 31900 mg/ m3, 7 小时 (大鼠吸入)			
	健 康 危 害		高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。急性中毒: 轻者有头晕、头痛、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态; 严重者发生昏迷、抽搐、血压下降, 以致呼吸和循环衰竭。慢性中毒: 主要表现有神经衰弱综合症; 造血系统改变: 白细胞、血小板减少, 重者出现再生障碍性贫血; 少数病例在慢性中毒后可发生白血病 (以急性粒细胞性为多见)。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。可致月经量增多与经期延长。					
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃 烧 性		易燃		闪点/0C		-11	
	引燃温度/0C		560		爆炸极限/%		下限: 1.2, 上限: 8.0	
	危 险 特 性		易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和积聚静电, 有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳 碳		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂	
危 害 信 息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃, 蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃和爆炸。							
	【健康危害】 吸入高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起白细胞和血小板减少, 重者导致再生障碍性贫血。可引起白血病。具有生殖毒性。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。							

	<p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>):6（皮）;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>): 10（皮）。</p> <p>IARC：确认人类致癌物。</p>
安全措施	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。生产、使用苯的车间及贮苯场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐等应设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>（1）一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。</p> <p>（2）苯生产和使用过程中注意以下事项：</p> <p>——必须穿戴好劳动保护用品；</p> <p>——系统漏气时要站在上风口，同时佩戴好防毒面具进行作业；</p> <p>——接触高温设备时要防止烫伤；</p> <p>——设备的水压、油压保持正常，有关管线要畅通。</p> <p>（3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后方可排放。</p> <p>（4）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过37℃，保持容器密封。</p> <p>（2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在苯储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>（3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。</p> <p>（4）每天不少于两次对各储罐进行巡检,并做好记录,发现跑、冒、滴、漏等隐患要及时联系处理，重大隐患要及时上报。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>（2）苯装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车辆进入厂区，必须安装静电接地装置和阻火器，车速不超过5km/h。</p> <p>（3）严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。高温季节应早晚运输，防止日光暴晒。运输苯容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。</p> <p>（4）苯管道输送时，注意以下事项：</p> <p>——苯管道架空敷设时，苯管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的苯管道下面，不得修建与苯管道无关的建筑物和堆放易燃物品；</p> <p>——管道不应穿过非生产苯所使用的建筑物；</p> <p>——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于10Ω，防</p>

	<p>静电的接地电阻值不大于 100Ω；</p> <p>——苯管道不应靠近热源敷设；</p> <p>——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；</p> <p>——苯管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定；</p> <p>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。</p>
应急处置原则	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

表 11.8-7 醋酸特性

标识	英文名: acetic acid		分子方式: C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>		分子量: 60.05				
	危险货物编号: 81601			UN 编号: 2789					
	RTDCS 号:		IMDG 规则页码		CAS 号: 64-19-7				
	外观与性状		无色透明液体, 有刺激性酸臭。						
理化性质	熔 点/°C		16.7		相对密度 (空气=1)		2.07		
	沸 点/°C		118.1		临界温度/°C		321.6		
	相对密度 (水=1)		1.05		临界压力/MPa		5.78		
	饱和蒸气压 (kPa)		1.52(20°C)		燃烧热/ (kJ/mol)		873.7		
	最小引燃能量/mJ		0.62		危险性类别		第 8.1 类, 酸性腐蚀品		
	溶 解 性		溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。						
	毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC: 20mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-TWA: OSHA 10ppm,25mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 10ppm,25mg/m <sup>3</sup>			
前苏联 MAC: 5mg/m <sup>3</sup>				美国 TLV-STEL: ACGIH 15ppm,37mg/m <sup>3</sup>					
侵入途径		吸入、食入经皮吸收		毒性: LD <sub>50</sub> : 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮)LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(小鼠吸入)					
健康危害		吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触, 轻者出现红斑, 重者引起化学灼伤。误服浓乙酸, 口腔和消化道可产生糜烂, 重者可因休克而致死。慢性影响: 眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触, 可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。							
燃烧爆炸危险性		燃爆危险		本品易燃, 具腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。			闪点/°C		39
	引燃温度/°C		463			爆炸极限/%		4.0~17.0	
	危险特性		易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触, 有爆炸危险。具有腐蚀性。						
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳。			禁 忌 物		碱类、强氧化剂。	
	稳 定 性		稳定			聚合危害		不聚合	
	禁 忌 物		碱类、强氧化剂。						
	灭火方法		用雾状水保持火场容器冷却, 用水喷射逸出液体, 使其稀释成不燃性混合物, 并用雾状水保护消防人员。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。						
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 30°C。冬天要做好防冻工作。保持容器密封, 应与氧化剂、碱类分开存放。储间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。								
包装	包装分类		Ⅱ		包装标志		20, 7		
	包装方法		小开口铝桶; 小开口塑料桶、玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱						
个体防护	戴化学安全防护眼镜。穿防酸碱塑料工作服。戴橡胶耐酸碱手套。 工作现场严禁吸烟。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。空气中浓度超标时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴空气呼吸器。								
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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。食入: 用水漱口, 就医。								
泄漏应急处理	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, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。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、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。								

表 11.8-8 重芳烃特性

标识	英文名：Heavy aromatics		分子方式：		分子量：			
	危险货物编号：82001		UN 编号：1823					
	RTDCS 号：		IMDG 规则页码		CAS 号：无			
理化性质	外观与性状		无色透明液体。					
	熔点/℃		-45		相对密度（空气=1）		无资料	
	沸点/℃		205.8～348.7		临界温度/℃			
	相对密度（水=1）		0.88		临界压力/MPa			
	饱和蒸气压（kPa）		无资料		燃烧热/（kJ/mol）		无资料	
	最小引燃能量/mJ		无意义		危险性类别		易燃液体	
	溶解性		不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	接触限值		无资料					
	侵入途径		吸入、食入		毒性：无资料			
	健康危害	重芳烃对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒，短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癍病样发作。慢性影响，长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎						
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		可燃		闪点/℃		>61	
	引燃温度/℃		450		爆炸极限/%		无资料	
	危 险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电						
	燃烧分解产物		可能产生有害的毒性烟雾		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂、卤素	
	灭火方法		泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。喷水冷却容器。					
储运注意事项	在阴凉、通风良好处储存。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料							
包装	包装分类		III类包装		包装标志			
	包装方法		小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱					
个体防护	<b>呼吸系统防护：</b> 当检查或修理盛装氮气或液氮的容器时，人体进入容器前必须先将入孔盖打开，用空气通风置换，经化验容器内含氧量达到环境空气含量时才能进入，并必须有人监护，预防窒息事故，最好能戴上氧气呼吸器。 <b>手防护：</b> 戴橡胶耐油手套。 <b>眼睛防护：</b> 戴化学安全防护眼镜。 <b>皮肤和身体防护：</b> 工人在使用氮气（或液氮）时应穿戴好防护用品（衣服、鞋子和手套）以防液氮冻伤人体皮肤、手和脚。 <b>其他防护：</b> 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生。							
急救措施	<b>吸入：</b> 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。 <b>皮肤接触：</b> 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 <b>眼睛接触：</b> 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 <b>食入：</b> 饮足量温水，催吐。就医。							
泄漏应急处理	少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。							

表 11.8-9 混合二甲苯特性

标识	英文名: xylene		分子方式: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>		分子量: 106.17		
	危险货物编号: 33535			UN 编号:			
理化性质	外观与性状		无色透明液体, 有类似甲苯的气味。				
	熔 点/°C		-47.9~13.3		相对密度(空气=1)		3.66
	沸 点/°C		139~144.4		临界温度/°C		343.1
	相对密度(水=1)		0.86~0.88		临界压力/MPa		3.70
	饱和蒸气压(kPa)		1.16(25°C)		燃烧热/(kJ/mol)		4563.3
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		第 3.3 类高闪点易燃液体
	溶 解 性		不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC: 100 mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-TWA100ppm,434mg/m <sup>3</sup> ;		
			前苏联 MAC: 50 mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-STEL: 150ppm,651mg/m <sup>3</sup>		
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收		毒性: LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口); 14100 mg/kg(兔经皮)		
	健康危害		二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合征, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/°C		25
	引燃温度/°C		463		爆炸极限/%		1.0-7.0
	危 险 特性		易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。				
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不 聚 合
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂
	灭火方法		喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。				
	储运注意事项						
储存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。							
包装	包装分类Ⅲ包装标志 7 包装方法 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。						
个体防护	空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防毒物渗透工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。						
急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 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: 饮足量温水, 催吐。就医。						

泄漏 应急 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，穿防毒服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
----------------	--

表 11.8-10 液化石油气特性

标识	英文名: liquefied petroleum gas; Compressed petroleum gas			主要成分: 丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等		
	危险货物编号: 21053			UN 编号: 1075		
	RTDCS 号:		IMDG 规则页码		CAS 号: 68476-85-7	
理化性质	外观与性状		无色气体或黄棕色油状液体, 有特殊臭味。			
	熔点/°C		-160~-107		相对密度(空气=1)	1.5~2.0
	沸点/°C		-12~4		临界温度/°C	97~1400
	相对密度(水=1)		0.5~0.6		临界压力/MPa	
	饱和蒸气压(kPa)		1.3~2.0		燃烧热	92092~12139 kJ/m <sup>3</sup>
	最小引燃能量/mJ		0.26		危险性类别	第 2.1 类 易燃气体
	溶解性		微溶于水			
毒性及健康危害	接触限值		PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m <sup>3</sup> ):1000		PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m <sup>3</sup> ): 1500	
	侵入途径		吸入		急性毒性: LD <sub>50</sub> LC <sub>50</sub>	
	健康危害	主要侵犯中枢神经系统。急性液化气轻度中毒主要表现为头昏、头痛、咳嗽、食欲减退、乏力、失眠等; 重者失去知觉、小便失禁、呼吸变浅变慢。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性		极易燃		闪点/°C	-80~-60
	引燃温度/°C		426~537		爆炸极限/%	5~33 (体积比)
	危险性特性	极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源或明火有燃烧爆炸危险。比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇点火源会着火回燃。				
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害	不聚合
	稳定性		稳定		禁忌物	强氧化剂、卤素
包装	包装分类		II		包装标志	4
	包装方法		钢质气瓶			
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。严加密闭, 防止泄漏, 工作场所建立独立的局部排风和全面通风, 远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。 硫化氢作业环境空气中硫化氢浓度要定期测定, 并设置硫化氢泄漏检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备, 配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴防化品手套, 工作场所浓度超标时, 操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计, 并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的连锁装置。重点储罐等设置紧急切断设施。 避免与强氧化剂、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。					
	【特殊要求】					
	【操作安全】 (1) 产生硫化氢的生产设备应尽量密闭。对含有硫化氢的废水、废气、废渣, 要进行净化处理, 达到排放标准后方可排放。 (2) 进入可能存在硫化氢的密闭容器、坑、窖、地沟等工作场所, 应首先测定该场所空气中的硫化氢浓度, 采取通风排毒措施, 确认安全后方可操作。操作时做好个人防护措施, 佩戴正压自给式空气呼吸器, 使用便携式硫化氢检测报警仪, 作业工人腰间缚以救护带或绳子。要设监护人员做好互保, 发生异常情况立即救出中毒人员。 (3) 脱水作业过程中操作人员不能离开现场, 防止脱出大量的酸性气。脱出的酸性气要用氢氧化钙或氢氧化钠溶液中和, 并有隔离措施, 防止过路人中毒。					
	【储存安全】					

	<p>储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃。储罐远离火种、热源，防止阳光直射，保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。</p> <p>（2）运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。</p> <p>（3）采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。</p> <p>（4）输送硫化氢的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；硫化氢管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的硫化氢管道下面，不得修建与硫化氢管道无关的建筑物和堆放易燃物品。硫化氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p>
<p>应 急 处 置 原 则</p>	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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，给氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，静风泄漏时，液化石油气沉在底部并向低洼处流动，无关人员应向高处撤离。消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟、消除所有明火、火花或火焰）。作业时所有设备应接地。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，泄漏、未着火时应穿全封闭防化服。在保证安全的情况下堵漏。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 100m；大量泄漏，初始隔离 600m，下风向疏散白天 3500m、夜晚 8000m。</p>

表 11.8-11 抽余油（工业己烷）特性

标识	英文名：RAF		分子式：		分子量：			
	危险货物编号：			UN 编号：1993				
	RTDCS 号：		IMDG 规则页码		CAS 号：			
理化性质	外观与性状		高度易燃无色液体。					
	熔 点/°C		-95		相对密度（空气=1）		2.97	
	沸 点/°C		69		临界温度/°C			
	相对密度（水=1）		0.66		临界压力/MPa			
	饱和蒸气压（kPa）		无资料		燃烧热/（kJ/mol）		4159	
	最小引燃能量/mJ		无资料		危险性类别		第 3.1 类 低闪点易燃液体	
	溶 解 性		不溶于水，溶于多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	接触限值		中国 MAC：未制定标准		美国 TVL-TWA：100mg/m <sup>3</sup>			
			前苏联 MAC：未制定标准		美国 TLV-STEL：180 mg/m <sup>3</sup>			
	侵入途径		吸入、食入		毒性： LC <sub>50</sub> 48000000 mg/ m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）			
	健康危害		有麻醉和刺激作用。长期接触可至神经炎。					
燃烧爆炸危险性	燃 烧 性		易燃		闪点/°C		-22	
	引燃温度/°C		225		爆炸极限/%		下限：1.1，上限：7.5	
	危险特性		高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。					
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳		聚合危害		不 聚 合	
	稳 定 性		稳 定		禁 忌 物		强氧化剂	
	灭火方法		喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。					
个体防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。							
急救措施	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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。							
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。							

表 11.8-12 苯乙烯的理化性质及危险特性

标识	中文名：苯乙烯	英文名：phenylethylene	分子式：C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	分子量：104.16
	CN 号：96	UN 编号：2055	CAS 号：100-42-5	
	危险性类别：易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；致癌性，类别 2；生殖毒性，类别 2；特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1			
理化性质	外观与性状：无色透明油状液体			
	熔点/℃-30.6	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂		
	沸点/℃：146		相对密度（水=1）：0.99（25℃）	
	饱和蒸气压/kPa：0.7（20℃）		相对蒸汽密度（空气=1）：3.6	
	临界温度/℃：369		燃烧热（kJ/mol）：-4376.9	
	临界压力/Mpa：3.81		辛醇/水分配系数：3.2	
燃烧爆炸危险性	燃爆性：易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物		有害燃烧产物：一氧化碳	
	闪点/℃：31		聚合危害：聚合	
	爆炸极限（体积分数）/%：0.9-6.8		稳定性：稳定	
	引燃温度/℃：490		禁忌物：强氧化剂、酸类、卤素类	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。在硫酸、氯化铁、氯化铝存在下能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。			
	灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上方向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。急性毒性 LD <sub>50</sub> ：1000mg/kg（大鼠经口）、316mg/kg（小鼠经口）；LC <sub>50</sub> ：24000mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入，4h）			
健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。			
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10-15min。如有不适感，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、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：尽量饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃烧材料吸收。使用洁净无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。			
储运	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。			

表 11.8-13 沥青危险特性

标识	中文名：沥青	英文名：Petroleum asphalt		分子式：
	危化品序号：无资料	UN 编号：	CAS 号：	分子量：
理化性质	性状：黑色液体，半固体或固体。			
	熔点/℃：无资料	溶解性：不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二氧化碳、四氯化碳等		
	沸点/℃：<470		相对密度(水=1)：/	
	饱和蒸气压/kPa：无资料		相对蒸汽密度(空气=1)：无资料	
	临界温度/℃：无资料		燃烧热(kJ·mol)：无资料	
	临界压力/Mpa：无资料		自燃点/℃：无资料	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃。	闪点/℃：260~360	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、成分未知的黑色烟雾。	
	爆炸下限（V%）：30g/m <sup>3</sup>	聚合危害：不能出现	稳定性：稳定	
	引燃温度/℃：485		禁忌物：强氧化剂。	
	危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）：未制定标准 美国 TLVIN：未制定标准 TLVWN：未制定标准			
健康危害	沥青及其烟气对皮肤粘膜有刺激作用，有光毒作用和致癌肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青页岩石油沥青，前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐-深褐-黑；职业性痤疮；此外尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。			
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 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。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者给饮大量温水，催吐，洗胃、导泄。就医。			
防护	工程控制：提供良好的通风条件。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具，可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护，即：全面罩。 防护服：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作完毕，淋浴更衣。			
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒渗透工作服，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。 用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。			
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。			

表 11.8-14 减压蜡油、减三线蜡油危险特性

标识	中文名：减压蜡油、减三线蜡油	英文名： vacuum gas oil		分子式： -
	危化品序号：无资料	UN 编号： -	CAS 号： -	分子量： -
理化性质	性状：稍有粘性的淡黄色至棕色液体。			
	熔点/℃： 20~50	溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂		
	沸点/℃： <565		相对密度(水=1)： 0.92	
	饱和蒸气压/kPa ： 无资料		相对蒸汽密度(空气=1)： 无资料	
	临界温度/℃： 无资料		燃烧热(kJ·mol)： 无资料	
	临界压力/Mpa： 无资料		自燃点/℃： 200~318	
燃烧爆炸危险性	燃烧性： 可燃。	闪点/℃： ≥120	燃烧分解产物： 一氧化碳、二氧化碳、成分未知的黑色烟雾。	
	爆炸下限（V%）：	聚合危害： 不能出现	稳定性： 稳定	
	引燃温度/℃：		禁忌物 ： 强氧化剂。	
毒性	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：消防人员需佩带防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。切断火源，应急处理人员戴防毒面具，穿化学防护服，在确保安全的前提下堵漏。禁止泄漏物进入下水道、地沟等受限制空间。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集至空旷处焚烧，如大量泄漏利用围堤收集、转移，回收或无害化处理后废弃。			
健康危害	接触限值：中国MAC（mg/m³）： 未制定标准 美国TLVIN： 未制定标准 TLVWN： 未制定标准			
急救	具刺激性，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道具有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的火症、水肿、痉挛、化学性肺炎或肺水肿。接触后可引起燃灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐等。皮肤接触可发生接触性皮炎及油疹，可致急性肾脏损害，吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。			
防护	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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。			
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。			
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。			
	食入：洗胃和灌肠，就医。对保护施救者的忠告：无资料对医生的特别提示：无资料			
泄漏处理	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。			
	手防护：戴橡胶耐油手套。			
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。			
	皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。			
储运	其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期体检。			
	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序： 切断火源。			
	应急处理人员戴防毒面具，穿化学防护服，在确保安全的前提下堵漏。 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。			
泄漏处理	环境保护措施：禁止泄漏物进入下水道、地沟等受限制空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：			
	用活性炭或其它惰性材料吸收。			
	如大量泄漏利用围堤收集、转移，回收或无害化处理后废弃。			

## 11.9 应急处置卡

表 11.9-1 码头化学品泄漏事件现场应急处置卡

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	应急总指挥
处置措施	<p>（1）报警，停止码头作业，停止泊位装卸作业，关闭相应阀门（按 ESD 等）。通知无关人员撤离。立即采取截流/切断污染源措施，阻止或减少化学品进入到海洋内。封堵码头和栈桥围挡预留的排水口。</p> <p>（2）在确保自身安全的前提下，穿戴好防护服、防毒面具、防护手套等专业防护装备的应急人员，应迅速关闭与泄漏点相关联的阀门，切断化学品的输送。如果是管道泄漏，可采用管卡、堵漏胶、密封带等工具进行紧急堵漏；若是储存容器泄漏，尝试使用合适的材料进行封堵，如用木楔堵住较小的孔洞。</p> <p>（3）针对不同状态的化学品泄漏物，要采用相应的处理方式。对于液体泄漏物，在泄漏点周围构筑围堤，防止泄漏物四处流淌，再用防爆泵将泄漏液体转移至专门的储存容器中；还可在泄漏物表面覆盖活性炭、砂土等吸附材料，待充分吸附后，将吸附了泄漏物的材料收集起来，放入专用的密闭容器，以便后续安全处理。若是遇水反应的化学品，严禁用水处理，应使用干燥的砂土、蛭石等惰性材料覆盖吸附。针对气体泄漏，加强通风换气，利用防爆排风扇等设备，加速泄漏气体向高空扩散，降低其在局部空间的浓度。若气体比空气重，可在低洼处设置驱散设备，如使用喷雾水枪向泄漏区域喷射雾状水，稀释和驱散泄漏气体。</p> <p>（4）信息沟通及善后组及时向可能受影响的敏感区域的管理单位或者其他机构通报有关信息。</p> <p>（5）应急行动的管理、控制与信息发布：信息沟通及善后组应当对海上泄漏物应急处置行动的全过程进行管理与控制。现场应急处置方案制定后，应当做书面记录；参与现场应急行动的有关单位应当保留应急行动全过程的相关影像或者文字记录。应急指挥部应当派遣指挥人员赴现场监督指导应急行动，督促落实现场指挥部指令，并保留相关影像和文字记录。应急办公室负责收集海上泄漏物应急相关信息，分析地方相关舆情，并及时上报相关单位。应急指挥部负责协调、沟通相关媒体，发布相关信息。</p>	工艺及应急抢险组
善后处置	洗消水应进行善后处置。合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置	信息沟通及善后组
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测，同时联系应急监测单位在企业雨水排放口设置水环境监测点位；并配合监测人员进行空气中的有毒有害气体监测。现场监测泄漏物或洗消废水的浓度，记录数据。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>	后勤保障组

应急程序	应急处置操作	责任岗位
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	

表 11.9-2 库区储罐化学品泄漏应急处置卡

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
排查	泵棚、管线、阀门以及储罐发生泄漏，工艺及应急抢险组在做好个人防护的前提下，排查泄漏具体部位	
应急处置	<p>（1）立即停止作业，关闭相应阀门（按 ESD 等）。要掌握泄漏扩散区域及周围有无火源；泄漏量大小；贮罐区总体布局，泄漏罐容量、实际储量；邻近罐储量，总储存量，是否能够实施堵漏，能否采取倒罐措施等。</p> <p>（2）关闭库区水封井及雨水排放口阀门；联系监测人员，利用检测仪检测事故现场气体浓度；测定现场周围区域的风力和风向；搜寻遇险和被困人员，并迅速组织营救和疏散。</p> <p>（3）设立警戒。确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员，严控人员进入；在整个处置过程中，要不间断地对风力和风向、扩散周边区域进行气体浓度检测，适时调整警戒范围。根据事故情况，通知临近单位及影响范围内的企业，必要时进行疏散。</p> <p>（4）要选择上风方向为出入口，停靠在上风方向的适当部位，使用上风方向的水源；在扩散区上风、侧风方向选择进攻路线接近扩散区。</p> <p>（5）禁绝火源。切断警戒区内所有电源，熄灭明火；高热设备停止工作；关闭警戒区内抢险工作人员的通信工具，切断电话线路；不准穿化纤类服装和带铁钉的鞋进入警戒区，不准携带铁质工具进入扩散区参加救援，警戒区内防止静电和火花产生。</p> <p>（6）关阀断源。管道发生泄漏，泄漏点处在阀门以后且阀门尚未损坏，可采取关闭输送管道阀门，断绝物料源的措施，制止泄漏。</p> <p>①储罐或管道发生泄漏、阀门尚未损坏时，可协助技术人员或在技术人员指导下，使用喷雾水枪掩护，关闭阀门，制止泄漏。</p> <p>②罐体、管道、阀门、法兰泄漏，采取相应堵漏方法实施堵漏。</p> <p>③通过液相阀向罐内适量注水，抬高液位，形成罐内底部水垫层，缓解险情，配合堵漏。</p> <p>④法兰盘、液相管道裂口泄漏，在寒冷季节可采用冻结止漏，即用麻袋片等织物强行包裹法兰盘泄漏处，浇水使其冻冰，从而制止或减少泄漏。</p> <p>（7）加强防护。进入现场或警戒区内的队员必须佩戴呼吸器及各种防护器具，穿着密封式防化服；外围人员要穿纯棉服，扎紧裤口袖口，勒紧腰带裤带，必要时全身浇湿进入扩散区。</p> <p>（8）实施堵漏。管道泄漏或罐体孔洞型泄漏，应使用专用的管道内封式、外封式、捆绑式充气堵漏工具进行迅速堵漏，或用金属螺钉加粘合剂旋拧，或利用木楔、硬质橡胶塞封堵。因螺栓松动引起法兰泄漏时，应使用无火花工具，紧固螺栓，制止泄漏。若法兰垫圈老化导致带压泄漏，可利用专用法兰夹具，夹卡法兰，并在螺栓间钻孔高压注射密封胶堵漏。</p> <p>（9）罐体撕裂泄漏处置。由于罐壁脆裂或外力作用造成罐体撕裂，其泄漏往往呈喷射状，流速快，泄量大。制止泄漏可利用专用的捆绑紧固和</p>	工艺及应急抢险组

	空心橡胶塞加压充气器具塞堵的措施。在不能有效制止泄漏时，可采取疏导方法将其导入其它容器或储罐。	
善后处置	洗消水应进行善后处置。合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置	信息沟通及善后组
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测，同时联系应急监测单位在企业雨水排放口设置水环境监测点位；并配合监测人员进行空气中的有毒有害气体监测。现场监测泄漏物或洗消废水的浓度，记录数据。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>	后勤保障组
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	

**表 11.9-3 厂外管线化学品泄漏事件现场应急处置卡**

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
排查	管线、阀门发生泄漏，工艺及应急抢险组在做好个人防护的前提下，排查泄漏具体部位	工艺及应急抢险组
应急处置	<p>（1）报警，通知上下游停止管线输送作业，通知周边无关人员撤离。设置警示标志或者警示区域。周边切断火源。</p> <p>（2）立即关闭泄漏段的两个截断阀，减少物料泄漏量。</p> <p>（3）及时在泄漏物质周围建立导流沟和收集池，并用砂石堵住周围最近的雨水沟，将泄漏物质收集。</p> <p>（4）小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液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。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>（5）事故救援开始后进行应急监测，救援结束后进行跟踪监测。</p> <p>（6）合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置。</p>	
善后处置	洗消水应进行善后处置。合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置	信息沟通及善后组
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测，同时联系应急监测单位在园区雨水排放口设置水环境监测点位；并配合监测人员进行空气中的有毒有害气体监测。现场监测泄漏物或洗消废水的浓度，记录数据。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>	后勤保障组
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	

**表 11.9-4 危险废物泄漏应急处置卡**

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
拦源截污	立即找出泄漏点，切断污染源，再堵住泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时采用合适的收容材料对泄漏物进行收集并作无害化处理。大量泄漏时可构筑围堤或挖坑收容。	工艺及应急抢险组
应急处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。	
善后处置	洗消水应进行善后处置。合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置	信息沟通及善后组
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测，同时联系应急监测单位在企业雨水排放口设置水环境监测点位；现场监测泄漏物或洗消废水的浓度，记录数据。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	建议应急人员穿一般防护服和防护手套	后勤保障组
急救措施	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。呼吸、心跳停止，立即进行人工呼吸和胸外按压术。就医	

**表 11.9-5 火灾衍生的突发环境事件应急处置卡**

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
应急处置	<p>（1）着火时，立即启动《安全生产事故应急预案》。</p> <p>（2）事故发生后，应立即关闭库区水封井及雨水排放口阀门、封堵码头和栈桥围挡预留的排水口。</p> <p>（3）发生较小火灾应急处置：①依据火情切断厂区或者局部的电源。②就近原则使用干粉灭火器、沙子、湿粘土等灭火，同时通知生产工作人员，将着火周围的可燃物质转移至其他安全处。③合理处置燃烧后的固体废物，危险废物按照危险废物处置方式进行处置。</p> <p>（4）发生较大火灾爆炸应急处置：①依据火情切断厂区或者局部的电源，将易燃物进行转移。②发出警报，告知附近其他管理人员，报告给应急办公室。③疏散人员到上风口，无关人员组织撤离，拨打 119，疏散现场车辆，周围做好安全防范措施，对事故区进行警戒，阻止一切人员进入。④采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网。并关闭雨水口应急切断阀，事故废水引往事故应急池。⑤消防队到来，听从指挥，协助抢险。⑥应急处置结束后进行隐患排查，合理处置燃烧后的固体废物，危险废物应按照危险废物处置方式进行处置。⑦事故救援开始后进行应急监测，救援结束后进行跟踪监测。</p>	工艺及应急抢险组
善后处置	洗消水应进行善后处置。合理处置事故固体废物，属于危险废物的应该按照危险废物处置方式进行处置	信息沟通及善后组
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测，同时立即上报漳州市古雷环境监测站，配合监测站人员进行空气中的有毒有害气体监测。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>	后勤保障组
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	

表 11.9-6 土壤污染应急处置卡

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
应急处置	<p>（1）发现厂区地面有裂缝，且有化学品泄漏现象，立即向部门负责人报告，经确认后立即启动部门级预警，立即向公司应急指挥部总指挥报告，并说明事故发生的时间，地点，原因，污染物种类等。</p> <p>（2）工艺及应急抢险组在佩戴好个人防护用品(如耐酸碱手套，鞋，围裙，防毒口罩等)，对有可能造成土壤造污染的地面进行开挖。</p> <p>（3）并根据污染物类型在土壤不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。</p> <p>（4）将受污染的土壤挖出，用无污染土壤进行置换，受污染的土壤按危险固体废物进行处理。</p> <p>（5）将地面重新按防渗等级进行修复。</p>	工艺及应急抢险组
善后处置	将能收集的高浓度的土壤收集，委托有资质单位进行处理。	信息沟通及善后组
监测	立即上报漳州市古雷环境监测站，配合监测站人员进行事故地点及周边可能影响到的土壤进行采样，根据事故类型设置 3-5 个采样点和 1-3 个背景对照点。	监测警戒组、应急监测单位
人员防护	建议应急人员穿一般防护服和防护手套	后勤保障组
急救措施	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。呼吸、心跳停止，立即进行人工呼吸和胸外按压术。就医	

**表 11.9-7 溢油事件现场应急处置卡**

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	第一发现人一旦发现险情，立即上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急总指挥事故情况，应急职能小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急总指挥立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。	现场发现者
上报内容	地点、时间、事故性质、事故危害程度、人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	
预案启动	由应急总指挥启动相应级别的应急预案	总指挥
排查	管线、阀门发生泄漏，工艺及应急抢险组在做好个人防护的前提下，排查泄漏具体部位，切断溢油源	工艺及应急抢险组
应急处置	<p>（1）疏散警戒组迅速在溢油现场周边设置警戒区域，拉设警戒线，设置警示标志，禁止无关人员和车辆进入。</p> <p>（2）根据溢油的范围和现场地形，迅速投放围油栏，对溢油进行围控，防止溢油扩散。在围控过程中，要注意围油栏的连接和固定，确保围控效果。</p> <p>（3）油品回收组利用收油机、油拖把等工具对围控区内的溢油进行回收。根据溢油的性质和粘度，选择合适的回收设备和方法，提高回收效率。回收的油品应妥善储存，防止二次污染。</p>	
善后处置	对受到溢油污染的区域进行清理。对于受污染的土壤，可采用挖掘、清洗、生物修复等方法进行处理；对于受污染的水体，可采用吸油毡吸附、絮凝沉淀、曝气充氧等方法进行净化。	
疏散距离	依据泄漏的风险物质进行疏散	疏散警戒组
监测	在溢油现场及周边环境设置多个监测点位，对空气质量、水质、土壤污染等进行实时监测。根据监测结果，及时调整应急处置措施，确保环境安全	监测警戒组、 应急监测单位
人员防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。</p>	后勤保障组
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>	

## 12 水环境突发环境事件专项应急预案

### 12.1 突发水环境风险

#### 12.1.1 适用范围

突发水环境事件专项预案适用于企业管理范围内的厦门港古雷港区古雷作业区南2#泊位、南-1#泊位、南-2#泊位、南-3#、南-4#泊位、后方库区工程及厂外管线工程。不适用于风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作，风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作按照企业其他相关应急预案规定执行。

#### 12.1.2 水体应急能力评估结果

根据《漳州古雷海腾码头投资管理有限公司突发环境事件风险评估报告》，公司现有水体风险防控设施满足设定事故情景下事故水（包括泄漏物料、受污染消防水及雨水）处置要求。

但极端情况下，如消防灭火时间过长，或事故时出现极端降雨天气，都将导致事故废水量大增。此外，如重要风险防控设施（如转输泵等）不能正常工作时，事故废水得不到有效处置，极易影响外界环境。因此，建议从以下几方面采取措施：

（1）在满足生产要求前提下，日常情况不占用事故应急池等重要设施，确保事故应急池有效容积；

（2）加强事故转输泵等重要风险设施日常管理与维护，确保事故时能正常工作；

（3）加强日常培训与演练，确保事故时按预案进行事故水导流、封堵等。

### 12.2 事件分级

公司突发水污染环境事件分级标准参见前文事件分级标准。

### 12.3 应急组织机构及职责

详见本预案 2.1 节。

### 12.4 预防与预警

#### 12.4.1 预防措施

为了阻断事故泄漏液和消防水进入外环境，设置“单元、厂区、园区三级防范体系”从污染源头、过程处理和最终排放等多级防止事故污水外排的保障措施，以防止环境风险事故造成水环境污染。

## I、单元环境风险防控

### A、码头

码头和栈桥四周设围挡，每隔 50cm 预留排水口，平时用软木塞封堵，码头和栈桥内的雨水排放口平时封堵。同时，在每个泊位装卸区域均设有围油坎（高约 20cm），南 2#泊位设有一个 20m<sup>3</sup> 污水收集池，南-1#及南-2#泊位作业平台下方均设置污水收集池容积为 9.0m<sup>3</sup>，南-3#、南-4#泊位各设置 2 个容积为 10m<sup>3</sup> 的污水收集池。

一旦发生码头管线破裂事故，泊位装卸区泄漏物料则可被限制在围油坎内，并汇入污水收集池，通过泵打到后方库区的事故应急池予以储存。

对储罐进行分区，同时在每个罐周围设置隔堤，隔堤高度 0.8m。分区设置防火堤，防火堤处所有雨水、污水阀门是常关状态，事故情况下污水都首先被存在防火堤内，待事故处理结束后，分批限流送腾龙芳烃含油污水处理站处理。防火堤内有效容积按照罐组内一个最大储罐的容积考虑，可有效预防油罐冒顶或储罐爆炸时油品或其他物料外泄，可作为单元防控设施一次屏障，有效防止泄漏物料及事故污水的外泄。防火堤设计参数见下表。

表 12.4-1 防火堤设计参数表

单元	防火堤高度（m）	罐组面积	罐组有效容积（m <sup>3</sup> ）
3351 罐组	3.2	52285	167312
3352 罐组	2.1	34866	73218.6
3353 罐组	2.1	26038	54679.8
3355 罐组	2.3	9840	22632
3357 罐组	2.3	10495	24138.5
3359 罐组	/	/	/
3360 苯乙烯罐	2.4	6317	15160.8

## II、厂区环境风险防控

正常工况下，储罐罐顶未被污染的雨水排入罐组内雨水明沟，汇同罐组内地面雨水排出防火堤，出防火堤处设有常关切断阀。各罐组排出的雨水及库区地面雨水，通过雨水管道排入雨水监控池。检测合格后经泵提升排入园区雨水系统。如雨水受到污染，则立即切断排放口并排入事故应急池，防止事故污水通过雨水管道排入海域。

本项目事故水池兼做含油污水池，正常工况下，平常在液位 1.7-1.8m（事故水池总高 6m）的时候取样送腾龙芳烃化验，结果合格后将废水送至腾龙芳烃厂的含油污水处理站统一处理。同时，池内设置液位报警器，高报液位为 1.95m，高高报液位为 2m。事故状态下，这些废水可紧急排空，以确保发生事故时能顺利收集泄漏物和消防废水。

目前，库区已建 1 座 5000m<sup>3</sup> 的事故水池和 1 座 3000m<sup>3</sup> 的雨水监控池构成防止事故污水外排的厂区保障措施；同时，防火堤处所有雨水、污水阀门是常关状态，且雨水排放系统在厂区总排口设置集中切断阀和集水井与污水提升泵，并且切断阀处于常关状态。事故情况下污水都先被储存在防火堤内，待事故处理结束后，限流送腾龙芳烃厂的含油污水处理站统一处理。

当项目事故废水突破单元防线储罐防火堤时，启动厂区防线事故应急池暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

### III、园区环境风险防控

为防范于未然，将可能发生的环境风险事故的影响降到最低，以古雷石化基地的公共事故应急池、海堤和排洪闸作为本项目的园区防控，防止事故废水流入东山湾海域。

根据《漳州古雷石化基地总体发展规划修编(2020~2030)》，共规划 4 处公共事故应急池，其中三处位于该规划范围内，一处位于基地北部污水处理厂，事故池总容积 35 万立方米；本项目位于古雷石化基地公共罐区，该区公用事故池主要负责码头、仓储及公共罐区事故废水收集。该区公共事故池通过备用污水管道与“古雷头公共罐区风险防控区”内的 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池相联通，以便事故污水在事故池内能妥善暂存。后期排入古雷开发区南部污水厂处理。目前，本项目事故池已与园区 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池实现联通，作为本项目极端事故状态下的污水存储设施。同时，古雷开发区南部污水厂正在建设中，待古雷开发区南部污水厂建成后，公共事故池废水排入南部污水厂处理。

综上所述，通过实行“单元、厂区、园区三级防范体系”，本项目事故废水可得到妥善收集处置，不会进入周边环境水体。

## 12.4.2 预警

### 1、预警条件

#### (1) 外部获取信息

周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息；

#### (2) 内部获取信息

①视频监控；

②环境风险隐患排查；

③人员日常巡查。

## 2、预警级别和信息发布方式、方法、程序

(1) 预警分为三级，预警级别由低到高依次为部门级、公司级、社会级预警，分别与部门级、公司级、社会级三个级别响应分级相对应。

(2) 应急指挥部根据预警条件信息的可能危害程度、紧急程度和发展势态，做出预测决定，发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

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

(4) 发布方式：可通过公司防爆对讲机、警铃等形式。

(5) 跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

(6) 应急指挥部接到可能事故信息后，应按照分级响应的原则，通知有关部门、单位根据应急预案及时采取行动，预防事故发生；当应急指挥部预测可能发生的事件等级为社会级，超出本公司的处置能力时，要立刻向 119/110 申请增援，并及时采取行动。

## 3、预警解除

预警启动条件消失，应急指挥部宣布解除预警。

## 12.5 应急处置

### (1) 先期处置

①岗位操作人员发现事故险情后，立即启动本岗位现场处置预案，在保证自身安全的前提下，利用一切可利用的资源，控制泄漏点并关闭相连的雨水阀门，避免事故的扩大，并立即向公司应急指挥中心办公室汇报。

②公司应急指挥中心办公室应迅速组织应急人员到达现场，成立现场应急指挥部，进行污染源调查，控制污染源，划定警戒区域，疏散可能受到影响的人员，同时分析污染事故的发展趋势，在组织抢险救援的同时，及时向厂应急指挥中心报告。

③突发水体环境污染事件应立即启动事故水“三级”防范措施，关闭库区水封井及雨水排放口阀门、封堵码头和栈桥围挡预留的排水口，避免污染外界水体。

### (2) 处置程序

①控制污染源。首先查清污染物的来源，根据其产生的原因，采取关闭阀门、切断受损设施内的进料或转出受损设施内的物料，或者紧急抢修堵漏泄漏点等措施，避免污染物进一步产生。

②开展环境空气、水体等应急监测。应急监测人员紧急开展环境空气监测、水体取

样监测，主要测试空气中可燃气体的浓度和水中化学物质，以便对警戒区域的划定、水体堵点的设置提供依据。

③划定警戒区域和设置水体封堵点。现场指挥部根据应急监测数据，指挥划定警戒区域，防止无关人员或车辆进入危险区域；指挥人员封堵污染物可能流经的水体，防止污染范围进一步扩大。

④疏散周围人员，协调政府疏散人员。根据监测结果，若需要的话，采取此措施。

⑤组织应急人员、设备、设施回收污染物。现场应急指挥部指挥工艺及应急抢险组人员，利用可以采取的设备设施，在落实防护措施、确保作业安全的情况下开始回收污染物，回收的污染物可以引入事故应急池，或按照危险废物处置。

⑥随着应急工作的深入，现场应急指挥部组织专家对现场应急工作进行评估，以决定下一阶段需采取的措施。主要评估：应急措施是否正确、有效，应急人员和设备、是否足够，现场应急指挥是否得当等。

### （3）事故废水进入外环境的控制与封堵

如发生泄漏、火灾或爆炸事故，将导致大量化工物料外泄，如不经处理直接排入雨水管网或经污水管网进入园区污水处理厂，将导致水体严重污染或导致生化装置无法运行。为防止此类事故发生，建设项目采取如下方案：

在雨水排放口设置手自一体两用阀门，通向厂外雨水管网的阀门处于常闭状态，控制初期雨水进入事故池，后期通过关闭连接初期雨水的阀门，开启雨水管阀门，将雨水排入厂外雨水管道。雨水沟充当事故状态下的事故废水导流沟，在事故情况下切换阀门进入事故池。建设项目在污水排口设置截止阀，发生事故时将污水排放口阀门关闭，将事故污水通过阀门导入事故应急池，防止事故废水通过污水排口外排，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的废水及废液。建设项目事故废水分批进入腾龙芳烃厂区含油污水处理站处理，用作腾龙芳烃厂冷却补充水使用，不向外环境排放。

本项目一般情况下事故废水不会进入外环境，只有当发生火灾爆炸产生事故废水，且雨污切换阀失效，事故废水才可能通过雨水管网进入外环境，最终通过雨水管网排入外环境。针对这种情形，建议建设单位采取封堵措施对事故废水采用沙袋进行截留，并迅速将截留的事故废水转移至事故池，防止事故废水通过雨水管网进入外环境，封堵点位主要为厂区雨水排放口。同时，本项目事故池已与园区 10 万 m<sup>3</sup> 的公共事故池实现联通，作为本项目极端事故状态下的污水存储设施。

### （4）注意事项

事故应急结束后，应立即对被事故污水污染的雨水系统管线或明沟进行冲洗。吸附过程产生的危险废物要进行回收，并委托有资质单位处理。

#### （5）相关专项预案启动

突发水环境污染事件处置过程中可能伴生大气污染等事件时，及时启动其他相关专项预案。

## 12.6 应急终止

经环境应急处置后，现场应急指挥部确认满足环境应急预案终止条件时，向公司应急指挥中心总指挥报告，应急指挥中心总指挥下达终止命令，现场应急指挥部总指挥宣布环境应急终止。

- （1）地方政府有关部门及公司环境应急处置已经终止；
- （2）现场突发水环境事件得以控制，环境污染事件条件已经消除；
- （3）现场污染物质已降至有环保标准规定限值以内；
- （4）所造成的水环境危害基本消除。

## 13 大气环境突发环境事件专项应急预案

### 13.1 突发大气环境风险

#### 13.1.1 适用范围

突发大气环境事件专项预案适用于企业管理范围内的厦门港古雷港区古雷作业区南 2#泊位、南-1#泊位、南-2#泊位、南-3#、南-4#泊位、后方库区工程及厂外管线工程。不适用于风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作。

#### 13.1.2 大气环境风险事故预测结果

公司突发大气环境事件影响后果预测详见风险评估报告中“4.4 突发环境事件危害后果分析”。

### 13.2 事件分级

公司突发水污染环境事件分级标准参见前文事件分级标准。

### 13.3 应急组织机构及职责

详见本预案 2.1 节。

### 13.4 预防与预警

#### 13.4.1 预防措施

- ①封闭管线上设置相应泄压设施，防止因太阳曝晒等原因而导致超压；
- ②设置 DCS 自动报警和连锁切断设施，并设紧急事故切断阀，保证其手动操作功能。一旦发生超压或泄漏，立即自动检测并送至厂内 DCS 控制系统，安全控制系统动作；
- ③按“无泄漏工程”的标准，采用焊接连接，易燃、易爆介质、有毒介质、腐蚀性介质管道焊缝 100%进行射线探伤检验，以保证管道的严密性，严防跑、冒、滴、漏事故；
- ④项目设计采用先进的 DCS 集散控制系统及自动保护和紧急停车（ESD）保护装置。
- ⑤定期对各废气排气筒出口进行检测，确保废气稳定持续达标排放；
- ⑥公司设置可燃气体及有毒气体检测系统（GDS）。为确保装置安全生产和人身安全，在生产车间、罐区等容易泄漏和易积聚可燃气体的场所，如阀组、采样口、泵处等容易泄漏或容易积聚可燃气体的场所按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）设置固定式和便携式可燃气体及有毒气体报警器。

## 13.4.2 预警

### 1、预警条件

#### （1）外部获取信息

周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息；

古雷有毒有害气体预警平台在线监测数据超标预警，海腾码头作为古雷有毒有害气体预警平台的重点监控对象，在海腾码头设置 2 个在线监测点位，平台预警到海腾码头周边气体异常，会立马通报企业自纠自查。

#### （2）内部获取信息

①视频监控；

②环境风险隐患排查；

③人员日常巡查。

### 2、预警级别和信息发布方式、方法、程序

（1）预警分为三级，预警级别由低到高依次为部门级、公司级、社会级预警，分别与部门级、公司级、社会级三个级别响应分级相对应。

（2）应急指挥部根据预警条件信息的可能危害程度、紧急程度和发展势态，做出预测决定，发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。

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

（4）发布方式：可通过公司防爆对讲机、警铃等形式。

（5）跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

（6）应急指挥部接到可能事故信息后，应按照分级响应的原则，通知有关部门、单位根据应急预案及时采取行动，预防事故发生；当应急指挥部预测可能发生的事件等级为社会级，超出本公司的处置能力时，要立刻向 119/110 申请增援，并及时采取行动。

### 3、预警解除

预警启动条件消失，应急指挥部宣布解除预警。

## 13.5 应急处置

### （1）先期处置

岗位操作人员发现事故险情后，立即启动本岗位现场处置预案，在保证自身安全的前提下，利用一切可利用的资源，控制泄漏点，避免事故的扩大，并向公司应急指挥中

心办公室汇报。

公司应急指挥中心办公室应迅速组织应急人员到达现场，成立现场应急指挥部，进行污染源调查，控制污染源，划定警戒区域，疏散可能受到影响的人员，同时分析污染事故的发展趋势，在组织抢险救援的同时，及时向公司应急指挥中心报告。

## （2）处置措施

### 1）污染源切断

#### ①管线工程

##### I、关阀断源

由一线操作工人关闭上下游阀门，切断物料输送，切断泄漏点，开通旁通线，保证不再有物料进入泄漏部位。

无法有效切断源头时，按紧急停工处理，将泄漏系统紧急切断，和其他系统隔离。

##### II、喷雾稀释

以泄漏点中心，在四周喷雾状水进行稀释降毒，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散。不能对泄漏物或泄漏点直接喷水。

##### III、实施堵漏

管线发生泄漏事故，关闭上下游阀门，切断泄漏处物料，吹扫、置换合格后，进行封堵。

若易燃液体泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全。

当管线内余留量大且仍泄漏，构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间；用泡沫覆盖泄漏物，减少挥发；用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物。

#### ②储罐

##### I、降低危害

对于液体泄漏物，可以采取适当的收容措施如筑堤、挖坑等阻止其流动，若液体易挥发，可以使用适当的泡沫覆盖，减少泄漏物的挥发，若泄漏物可燃，还可以消除其燃烧、爆炸隐患。最后需将限制住的液体清除，彻底消除污染。当发生水体泄漏时，可用以下方法处理：比水轻并且不溶于水的，可采用围栏吸附收容；溶于水的，一般用化学方法处置。

##### II、倒罐转移

储罐发生泄漏或火灾事故时，可以将罐内物料倒入其他储罐或容器。利用罐内压力

差倒罐，即液面高、压力大的罐向其它罐压罐；开启物料泵倒罐，输转到其它罐。采取倒罐措施时，须与罐区负责人、技术人员共同论证，在确认安全、有效的前提下组织实施。

### III、罐体封堵

针对罐体发生泄漏事故，采取吹扫、置换合格、切断、盲板隔离后进行堵漏。

#### 2) 现场洗消

##### ①环境洗消

一是化学消毒法，把洗消剂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。二是物理消毒法，即用吸附垫、活性炭等具有吸附能力的物质，吸附回收后转移处理。也可用喷射状水进行稀释降毒。

##### ②装备人员洗消

为减少污染扩大，杜绝二次污染，在处置过程中，要对警戒区人员、器材装备进行彻底的洗消，消防危化品对人体和器材装备的侵害，洗消后仍要进行检测，不合格者要返回重新洗消。洗消液要集中回收。

#### 3) 现场隔离

##### ①设定危险区、疏散区、警戒区：

事故发生后，应根据泄漏物质的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立危险区、警戒区和疏散区。

然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。

##### ②隔离方法及措施：

I、危险区边界用护栏带作警戒线，警戒人员佩戴袖章；

II、事故应急阶段，除应急指挥救援人员以及必须坚守岗位人员外，禁止无关人员进入警戒线内，直到应急命令解除；

III、泄漏溢出的物质为易燃品时，区域内应严禁火种；

IV、应急恢复阶段，除事故调查人员外，禁止无关人员进入警戒线内，直到事故原因查明为止；

V、保安人员未到达之前，现场警戒任务由岗位人员全权负责；

VI、保安人员到达现场后，按职责立即与岗位人员充分沟通，接管警戒任务；

VII、保安人员及就应急监测人员到达现场后，应马上用便携式检测仪对现场进行连续监测，根据监测结果变化情况，划定、调整警戒区域，将最新警戒范围通知其他救

援小组，组织其他救援小组的车辆和没有防护措施的人员及时撤离警戒区域(包括消防、气防、救护以及指挥车辆)；

VIII、进入警戒区的人员，必须戴好防护面具，两人及两人以上同行，禁止一人单独进入；

IX、禁止携带各种对讲机、移动电话、非防爆设备等易产生电火花的工具进入防爆区，防爆区抢险所使用的工具必须是防爆的铜制工具；

### (3) 相关专项预案启动

突发水环境污染事件处置过程中可能伴生大气污染等事件时，及时启动其他相关专项预案。

## 13.6 应急终止

经环境应急处置后，现场应急指挥部确认满足环境应急预案终止条件时，向公司应急指挥中心指挥长报告，应急指挥中心指挥长下达终止命令，现场应急指挥部指挥长宣布环境应急终止。

- (1) 地方政府有关部门及公司环境应急处置已经终止；
- (2) 现场突发水环境事件得以控制，环境污染事件条件已经消除；
- (3) 现场污染物质已降至有环保标准规定限值以内；
- (4) 所造成的水环境危害基本消除。

## 14 危险废物泄漏专项应急预案

### 14.1 危险废物泄漏

#### 14.1.1 适用范围

本预案适用于漳州古雷海腾码头投资管理有限公司危险废物泄漏等突发环境事件的现场处置。

#### 14.1.2 危险性分析

##### 1、危险源

海腾码头现有的危险废物产生情况详见下表。

表 14.1-1 危险废物产生情况一览表

废渣/液名称	类别	代码	排放量	去向
含油污泥	HW08	251-002-08	0.33	委托漳州九龙江古雷环保科技有限公司、福建兴业东江环保科技有限公司处置
污油和油渣		251-001-08	2.59	
废矿物油及含矿物油废物		900-249-08	1.37	
废吸油毡、抹布、废油漆桶等其他废物	HW49	900-041-49	5.418	

##### 2、发生突发环境事件前可能出现的征兆

- (1) 危险废物包装桶在运输、装卸过程中误操作；
- (2) 用于搬运的危险废物包装桶内有危险废物残留。

##### 3、危害程度分析

(1) 可能对空气的污染：危险废物一旦发生泄漏，部分可挥发物质可能在局部形成可燃气体或者是爆炸性气体。

(2) 对水体的污染：危险废物一旦泄漏到水体，对接纳水体产生污染。油浮于水面，阻止氧气溶于水，水中溶解氧不足等问题。

(3) 对土壤的污染：危险废物若污染到土壤，影响作物的生产。

### 14.2 事件分级

公司危险废物泄漏事件分级标准参见前文事件分级标准。

### 14.3 应急组织机构及职责

详见本预案 2.1 节。

## 14.4 预防与预警

### 14.4.1 预防措施

- (1) 危险废物设置有独立的仓库由专门人员管理。
- (2) 危险废物库地面硬化，并作防渗处理，防止废液渗入土壤。防止废液渗入土壤和流入雨水管道。
- (3) 危险废物库房外加贴警示标识。进出库房要由专门人员进行记录，记录存档备查。
- (4) 各类危险废物全部分类分区储存于危险废物库，委托有资质单位进行处理。
- (5) 危险废物库内设置有导流沟，库外设有集液池，可拦截泄漏物。

### 14.4.2 预警

#### 1、预警条件

- (1) 外部获取信息  
周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息；

- (2) 内部获取信息

- ①视频监控；
- ②环境风险隐患排查；
- ③人员日常巡查。

#### 2、预警级别和信息发布方式、方法、程序

- (1) 预警分为三级，预警级别由低到高依次为部门级、公司级、社会级预警，分别与部门级、公司级、社会级三个级别响应分级相对应。
- (2) 应急指挥部根据预警条件信息的可能危害程度、紧急程度和发展势态，做出预测决定，发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。
- (3) 预警信息的内容包括：预警信息的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重点关注的事项和建议采取的措施等内容。
- (4) 发布方式：可通过公司防爆对讲机、警铃等形式。
- (5) 跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。
- (6) 应急指挥部接到可能事故信息后，应按照分级响应的原则，通知有关部门、单位根据应急预案及时采取行动，预防事故发生；当应急指挥部预测可能发生的事件等级为社会级，超出本公司的处置能力时，要立刻向 119/110 申请增援，并及时采取行动。

### 3、预警解除

预警启动条件消失，应急指挥部宣布解除预警。

## 14.5 应急处置

（1）若危险废物库内危险废物发生泄漏：进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。保持空气流通，避免发生安全事故。如果液体危险废物发生泄漏，可在泄漏物上覆上一层应急沙，后用扫把将泄漏的危险废物转移至完好的包装桶/袋内，分类放置在危险废物贮存库内。

（2）若危险废物在厂内运输及装卸过程发生泄漏：进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。保持空气流通，避免发生安全事故。若危险废物在装置区内发生泄漏，可在泄漏物上覆上一层应急沙，然后用扫把清理干净装入危险废物包装袋内，并扎（盖）好，使之密封，并及时转移至危险废物贮存库内。

（3）若危险废物贮存库内的地沟发生堵塞，戴好防护手套，清理明沟与暗沟的连接处，确保管道畅通后，启用备用泵，将收集池内废水用泵抽至应急桶内，并送至应急池。

（4）最后对现场进行清洗，清洗水收集后送废水站调节池，处置过程中受污染的固体则当危险废物处置。

## 14.6 应急终止

经环境应急处置后，现场应急指挥部确认满足环境应急预案终止条件时，向公司应急指挥中心指挥长报告，应急指挥中心指挥长下达终止命令，现场应急指挥部指挥长宣布环境应急终止。

- （1）地方政府有关部门及公司环境应急处置已经终止；
- （2）现场突发危险废物泄漏事件得以控制，环境污染事件条件已经消除；
- （3）现场污染物质已降至有环保标准规定限值以内；
- （4）所造成的危害基本消除。

# 15 码头前沿、库区储存的危险化学品泄漏现场处置预案

## 15.1 危险性分析

表 15.1-1 泄漏事故特征分析

事故类型	风险物质	影响	造成的危害程度	事故前可能出现的征兆
泄漏	常压渣油、凝析油、抽余油、石脑油、轻石脑油、混合二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、苯、沥青、减压蜡油、醋酸、重芳烃、液化石油气、苯乙烯等	污染	若不及时处理，造成大量泄漏导致人员中毒，引起火灾造成环境污染事故，后果严重	厂区内气味异常，储罐渗漏或操作不当

## 15.2 应急处置程序

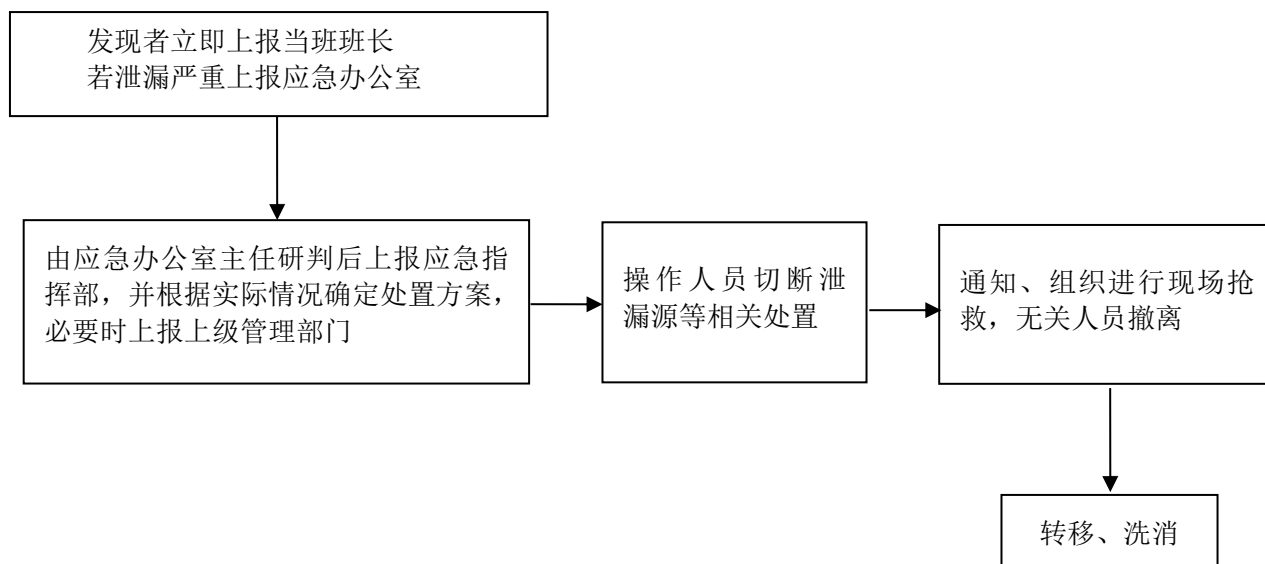


图 14.2-1 应急处置程序图

## 15.3 泄漏事故应急处置措施

表 14.3-1 泄漏事故应急措施

化学品	泄漏应急处置	特别警示
苯	<p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p>	<p>确认人类致癌物；易燃液体，不得使用直流水扑救（闪点很低，用水灭火无效）。</p>

	作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。	
液化石油气	<p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区；静风泄漏时，液化石油气沉在底部并向低洼处流动，无关人员应向高处撤离。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电、防寒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。</p>	极易燃气体
油类物质（燃料油、减压渣油、轻石脑油、凝析油、柴油等）	<p>根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟、消除所有明火、火花或火焰）。作业时所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。在保证安全的情况下堵漏。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。用泡沫覆盖抑制蒸气产生。用干土、砂或其它不燃性材料吸收或覆盖并收集于容器中。用洁净非火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：在液体泄漏物前方筑堤堵截以备处理。雾状水能抑制蒸气的产生，但在密闭空间中的蒸气仍能被引燃。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离周围至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>	易燃粘稠液体
苯乙烯	<p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。</p>	可疑人类致癌物。易燃液体，火场温度下易发生危险的聚合反应，不得使用直流水扑救。
重芳烃	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液洗刷，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	/
间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、混合芳烃	<p>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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制</p>	/

	水面扩散。	
醋酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	/

## 15.4 现场处置的注意事项

注意个人防护器具的选型及正确佩戴，应根据泄漏物的性质选择适当的防护器具，必须做好个人安全防护。执行关阀、堵漏、筑堤、回收、稀释任务的救援人员要佩戴防护面具，着防护工作服，避免危化品造成伤害。

### （1）使用抢险救援器材方面的注意事项

- 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；

### （2）采取救援对策或措施方面的注意事项

- ①一定要采用正确的处置措施，处理泄漏物质应谨慎小心，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疏散。

### （3）现场自救和互救注意事项

- ①对于中毒的人员的救护，在现场抢救患者时，要及时用清水冲洗，或进行有效处理；
- ②在现场抢救时，先撤离到安全地带，再根据实际情况进行现场急救或送医院救治。

### （4）现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

- ①现场处置主要依靠兼职应急救援力量及专业应急处置力量来完成，因此只有公司兼职应急救援力量及专业应急处置力量具备现场应急处置能力，其他无关人员原则上不得参与事故救援。

②现场应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，佩戴安全防护用品，严格执行应急救援人员进入和离开事故现场的相关规定。

- ③现场应急救援指挥组根据需要具体协调、调集相应的安全防护装备。

### （5）应急救援结束后续处置方面的注意事项

- ①清点人数；
- ②对救灾中接触到有毒物质人员进行医疗观察；
- ③清点应急器材的使用情况，并及时更新和维护。
- ④救援中要记录好抢险救的人数，作业中要轮流作业；
- ⑥及时发布有关事故信息。

## 15.5 善后处理措施

### 15.5.1 现场清理

由黄志军担任现场清理工作的负责人，组织人员组成洗消队伍，在穿戴好防护用品的情况下对事故现场和救援车辆进行洗消回收处理，防止有毒有害物品进入外环境。

将收集的泄漏物转移至封闭的容器内，交有资质单位处理，以防造成二次污染；泄漏场地最后用水冲洗，冲洗水和事故状态下的初期雨水收集进入事故池，由污水收集提升设施，经管道送往腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站统一处理，用作腾龙芳烃厂冷却补充水使用，不外排。如洗消废水量较大，事故池不能全部收集时，事故废水可通过提升泵和管道输送至古雷港经济开发区内的 10 万立方米事故应急池，防止事故情况下废水经雨水管线进入外环境。雨水系统总排口安装有控制闸阀，事故状态下关闭雨水系统总排口，防止雨水、泄漏物和冲洗水进入外环境。

### 15.5.2 善后处理

由公司项目主管负责统计公司在泄漏事故和应急处置过程中，固定资产、物料和救援物资的损失情况，在进行抢险、抢修后应保护事故现场，以备事故调查和事故分析，总结经验教训，防止类似事故的发生。

### 15.5.3 调查与评估

由公司环安经理组织发生泄漏事故的单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现；各应急小组负责编制总结报告，应急终止后上报；由应急指挥部召开总结评审会，总结应急处置情况，对发生的原因进行调查分析，并编写评估总结报告。并将总结报送应急办。

评估总结报告应包括以下内容：

- (1) 环境事件等级；
- (2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；
- (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、仪器装备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适应；
- (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) 得出的其他结论。

# 16 火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事件现场处置预案

## 16.1 危险性分析

企业可能会发生火灾爆炸事件，日常生产过程中管理不善、操作失误也可能会引起厂区内火灾事件。火灾爆炸会造成财产损失和人员伤亡，火灾爆炸产生的一氧化碳、二氧化硫、烟尘等会污染周边大气环境，灭火过程中产生的消防废水可能会影响周边的水环境和土壤环境。

## 16.2 信息报告

发现人员/接警人员上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急指挥部事故情况，应急小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急指挥部立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。报告内容应当包括：（1）事件发生的时间、地点；（2）事件发生的初步原因；（3）人员伤亡情况及撤离情况；（4）造成的污染情况；（5）现场气象状况；（6）交通管制情况；（7）现场应急物资储备情况；（8）应急人员到位情况；（9）与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；（10）事件概况和处理情况；（11）救援请求情况等；（12）报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

## 16.3 先期处置

发生火灾时，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用灭火器材（如灭火器、消防栓等）扑灭火源。关闭库区水封井及雨水排放口阀门、封堵码头和栈桥围挡预留的排水口，开启水泵将事故废水抽至应急事故池内暂存。当火灾蔓延到不可控制的程度时，应立即敲破玻璃按响火灾按钮使用消防水栓，并安排报警。先期处理后根据响应程序，汇报应急办公室。

## 16.4 应急处置措施

### （1）发生较小火灾应急处置

①依据火情切断厂区或者局部的电源。②就近原则使用干粉灭火器、沙子、湿粘土等灭火，同时通知生产工作人员，将着火周围的可燃物质转移至其他安全处。③合理处置燃烧后的固体废物，危险废物应按照危险废物处置方式进行处置。

## （2）发生较大火灾爆炸应急处置

①依据火情切断厂区或者局部的电源，将易燃物进行转移。②发出警报，告知附近其他管理人员，报告给应急办公室。③疏散人员到上风口，无关人员组织撤离，拨打 119，疏散现场车辆，周围做好安全防范措施，对事故区进行警戒，阻止一切人员进入。④采取必要的个人防护措施后，通过采取堵截、围堰的方式，防止含有有毒有害化学品的消防废水溢流进入雨水管网。并关闭雨水口应急切断阀，事故废水引往事故应急池。⑤消防队到来，听从指挥，协助抢险。⑥应急处置结束后进行隐患排查，合理处置燃烧后的固体废物，危险废物应按照危险废物处置方式进行处置。⑦事故救援开始后进行应急监测，救援结束后进行跟踪监测。⑧事故应急池内的事故废水由污水收集提升设施，经管道送往腾龙芳烃(漳州)有限公司的含油废水处理站统一处理，用作腾龙芳烃厂冷却补充水使用，不外排。⑨分析事故原因，形成事件报告并存入档案，拟定整改方案。

## 16.5 注意事项

（1）无关人员立即疏散到安全地带。雨水口堵漏一定要及时。抢救时，要避开火灾事故点，防止烧伤。使用抢险救援器材一定要熟悉事故危害程度、救援方法，正确使用抢险救灾设施。

（2）采取的抢险救援对策或措施要求针对性，不得使用无效或错误的救援措施，所有的救援对策或措施应以先救人后救物为原则，并优先考虑保障救援人员的人身安全。

（3）现场检修作业等应严格按照相关管理、操作规定。

（4）现场应急处理能力或人员安全防护无法保证时，应急救援指挥部应及时通过电话形式向各职能部门或政府部门应急中心、地方专业技术人员、临近企业支援队伍等外部力量或机构求助。

（5）应急救援结束后，应急救援指挥部总指挥应组织各职能部门、专业技术人员分析事故原因，评估危害程度，总结救援经验和应急救援能力；对应急预案进行评估和修订；对受损设备、设施、构筑物进行评估和完善，及时补充应急救援物质和器材，组织恢复生产前准备。

## 17 厂外管线泄漏现场处置预案

### 17.1 危险性分析

管线险情主要是法兰密封处、管件出现泄漏、压力表或安全阀等安全附件泄漏、漏气部位着火甚至爆炸、以及管线被撞击等情况。

### 17.2 信息报告

发现人员/接警人员上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急指挥部事故情况，应急小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急指挥部立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。报告内容应当包括：（1）事件发生的时间、地点；（2）事件发生的初步原因；（3）人员伤亡情况及撤离情况；（4）造成的污染情况；（5）现场气象状况；（6）交通管制情况；（7）现场应急物资储备情况；（8）应急人员到位情况；（9）与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；（10）事件概况和处理情况；（11）救援请求情况等；（12）报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

### 17.3 应急处置措施

#### 17.3.1 无火情发生的少量易燃易爆危险品跑冒漏滴

- （1）如果渗漏处有阀门的，立即关闭渗漏处的阀门；
- （2）如果渗漏处没有阀门的，关闭临近的隔离阀门，然后由抢险人员使用快速堵漏工具进行封堵；
- （3）划好警戒线，无关人员根据疏散指令执行撤离。
- （4）监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测。
- （5）当班班长通知维修人员处理故障。

#### 17.3.2 无火情的大量易燃易爆危险品泄漏

- （1）管道发生大量易燃易爆危险品泄漏的险情，但没有着火。
  - （2）目击者打破临近的黄色紧急切断报警器的玻璃盖，按下旋钮，自动切断厂区生产电源，厂区内各生产设备自动停止，自动关闭所有的紧急切断阀。
  - （3）警报器鸣响，自动宣布进入“警戒状态”，立即启动公司《安全预案》。
- ①所有人员停止所有生产维修及办公工作，禁止启动车辆；

②按《生产安全事故应急预案》要求自动组建应急救援机构，确认紧急情况的真实性；

③无关人员观望并等候疏散指示。

（4）如果确认属实，前线应急救援各成员开始履行应急职责：

①工艺及应急抢险组成员关闭临近的隔离阀，切断气源；

②构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（5）根据监测警戒组长汇报的信息，判断形势，如果现场很难在短时间内解决问题，则下达紧急疏散指令；

①现场指挥、各应急工作小组开始履行应急职责；

②无关人员根据疏散指令执行撤离。

（6）各应急工作小组长在现场指挥的指示下，开展应急抢险救援工作；

①根据现场的情况调配人员，组织抢险；

②如果可能，采用雾状水掩护工艺及应急抢险组成员靠近泄漏点，使用快速堵漏工具进行封堵作业，直至没有易燃易爆危险品泄漏出来。

③使用沙袋、泥土等在泄漏区域周围构筑临时堤坝，防止化学品外流扩散，将泄漏物控制在一定范围内，以便集中收集。

④对于较大规模的泄漏，可使用真空抽吸车或专用的化学品收集泵等设备进行收集。将抽吸车或收集泵的吸口放置在泄漏化学品的低洼处或收集池中，通过负压抽吸或泵送的方式将化学品收集到专门的储存容器中。

（7）应急监测

①监测警戒组立即用便携式可燃气体检测仪对警戒区域内可燃气体浓度进行监测。

②立即上报漳州市古雷环境监测站，配合监测站环境应急监测工作。

### **17.3.3 有火情发生的大量易燃易爆危险品泄漏**

（1）管道发生大量易燃易爆危险品泄漏的险情，且伴有火情。

（2）目击者打破临近的红色火警报警器的玻璃盖，按下旋钮。

（3）警报器鸣响，自动宣布进入“警戒状态”；

①所有人员停止所有生产维修及办公工作，禁止启动车辆；

②按《生产安全事故应急预案》要求自动组建应急救援机构，确认紧急情况的真实性；

③无关人员观望并等候疏散指示。

(4) 如果确认属实，前线应急救援各成员开始履行应急职责：

①工艺及应急抢险组成员关闭最靠近泄漏管道的隔离阀，切断助长火势的易燃易爆危险品气源。

②切断气源后，使用消防水带接好最近的消防栓和水枪，或灭火器对准着火部位喷射灭火。

(5) 根据工艺及应急抢险组组长汇报的信息，判断形势，如果现场很难在短时间内解决问题，则下达紧急疏散指令：

①现场指挥、各应急工作小组开始履行应急职责；

②无关人员根据疏散指令执行撤离。

(6) 各应急工作小组长在现场指挥的指示下，开展应急抢险救援工作：

①根据现场的情况调配人员，组织抢险；

②当大火扑灭后，如果可能，采用雾状水掩护工艺及应急抢险组成员靠近泄漏点，使用快速堵漏工具进行封堵作业，直至没有易燃易爆危险品泄漏出来。

(7) 事故废水处理

使用沙袋、泥土等在泄漏区域周围构筑临时堤坝，防止外流扩散，将事故废水控制在一定范围内，后期通过槽罐车等方式运输泄漏物。

(8) 应急监测

应立即上报漳州市古雷环境监测站，配合漳州市古雷环境监测站环境应急监测工作。

## 17.4 注意事项

1、佩戴个人防护器具方面注意事项

2、在泄漏处理时应急人员应佩戴合适的防毒面具及防护用品，人应处在上风的位置。

3、佩戴防毒面具时，必须注意在油气味道越来越浓时，应及时撤出有毒区域。

4、不能使用铁质器材，只能用铜板手等防爆工具。

5、不得使用过期或破损的防毒面具。

6、管道一旦发生漏油事件，严禁火源。

7、管线泄漏时，应立即停止作业，降低管线内压力。

8、对油品泄漏的处理时，不论是否着火，都必须用开花式水对准泄漏点进行大量喷淋。

## 18 溢油事件现场处置预案

### 18.1 危险性分析

多数油品易燃易爆，溢油在水面形成的油膜与空气混合达到一定浓度，遇明火、高温或静电等火源，极易引发爆炸和火灾，威胁现场人员生命安全，破坏周边设施。扑救溢油引发的火灾难度极大，因油品流动性使火势蔓延迅速，传统灭火方法效果受限，消防人员面临巨大挑战，可能造成严重伤亡和财产损失。若油品经地面漫流进入水环境，则溢油中的有毒有害物质，会直接毒害水生生物，造成大量生物死亡，破坏海洋和淡水生态系统的食物链，导致生态失衡。油膜覆盖水面，阻碍氧气溶解和光线穿透，使水中溶解氧减少，水生生物因缺氧无法生存，光合作用受影响，进一步破坏生态，且清理困难，长期残留持续破坏环境。

### 18.2 信息报告

发现人员/接警人员上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急指挥部事故情况，应急小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急指挥部立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。报告内容应当包括：（1）事件发生的时间、地点；（2）事件发生的初步原因；（3）人员伤亡情况及撤离情况；（4）造成的污染情况；（5）现场气象状况；（6）交通管制情况；（7）现场应急物资储备情况；（8）应急人员到位情况；（9）与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；（10）事件概况和处理情况；（11）救援请求情况等；（12）报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

### 18.3 应急处置措施

（1）疏散警戒组迅速在溢油现场周边设置警戒区域，拉设警戒线，设置警示标志，禁止无关人员和车辆进入。

（2）根据溢油的范围和现场地形，迅速投放围油栏，对溢油进行围控，防止溢油扩散。在围控过程中，要注意围油栏的连接和固定，确保围控效果。

（3）油品回收组利用收油机、油拖把等工具对围控区内的溢油进行回收。根据溢油的性质和粘度，选择合适的回收设备和方法，提高回收效率。回收的油品应妥善储存，防止二次污染。

（4）对受到溢油污染的区域进行清理。对于受污染的土壤，可采用挖掘、清洗、

生物修复等方法进行处理；对于受污染的水体，可采用吸油毡吸附、絮凝沉淀、曝气充氧等方法进行净化。

## 18.4 注意事项

环保型的分散剂虽然本身无毒无害，但分散剂的特性是把比较厚的油层分解成小油粒。与此同时，分散剂和原油作用后的部分物质会沉到海底，影响沉积物环境。若采用非环保型溢油分散剂，分散剂本身含有一些毒性，它与原油混合后，毒性会被放大很多倍。国际通常的做法，是只在深海使用这种产品。因此，在有养殖业的海域喷洒溢油分散剂并不合适。

《溢油分散剂使用准则》（GB 18188.2—2000）规定：溢油发生在对水产资源有重大影响区域时，限制使用溢油分散剂。考虑到东山湾内西岸、南岸等海域均分布有水产养殖，因此溢油分散剂不适用于东山湾内。若确需要，则应采用环保型溢油分散剂。

本预案不适用于风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作，风险物质泄漏到海洋环境应急的应对工作按照企业其他相关应急预案规定执行。

## 19 废水传输管道泄漏事件现场处置预案

### 19.1 危险性分析

废水传输管线险情主要是法兰密封处、管件出现泄漏、压力表或安全阀等安全附件泄漏、漏气部位着火甚至爆炸、以及管线被撞击等情况。若废水泄漏进入地表水或地下水系统，会使水质恶化，影响周边水体环境，危害水生生物的生存，还可能污染饮用水源，威胁居民的用水安全。泄漏的废水渗入土壤，其中的有害物质如有机物等会改变土壤的理化性质，导致土壤肥力下降，影响植被生长，甚至造成土地荒废。

### 19.2 信息报告

发现人员/接警人员上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急指挥部事故情况，应急小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急指挥部立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。报告内容应当包括：（1）事件发生的时间、地点；（2）事件发生的初步原因；（3）人员伤亡情况及撤离情况；（4）造成的污染情况；（5）现场气象状况；（6）交通管制情况；（7）现场应急物资储备情况；（8）应急人员到位情况；（9）与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；（10）事件概况和处理情况；（11）救援请求情况等；（12）报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

### 19.3 应急处置措施

（1）现场应急人员穿戴好防护服、防护手套、防护面具等个人防护装备，防止与泄漏废水直接接触。在泄漏区域周边设置警戒标识，拉设警戒线，禁止无关人员进入，避免人员中毒或受到其他伤害。

（2）迅速关闭上下游阀门，截断废水来源，防止泄漏进一步扩大。对于较小的泄漏点，可采用堵漏工具如堵漏胶、堵漏塞等进行封堵；对于较大的泄漏口，使用沙袋、围油栏等在周边构筑临时围堰，防止废水扩散。

（3）利用泵、收集槽等设备将泄漏的废水收集起来，转移至专门的废水处理设施进行处理。若现场不具备处理条件，将收集的废水运送至有资质的第三方处理单位进行妥善处理，确保达标排放，避免对环境造成污染。

## 20 台风等极端天气引发的伴生/次生污染物排放事件现场处置预案

### 20.1 信息报告

发现人员/接警人员上报应急办公室，应急办公室确认事故情况后，上报应急指挥部事故情况，应急小组前往事故现场救援。若事态无法控制，应急指挥部立即向政府部门申请救援，政府部门救援人员到达现场后，指挥权上交至政府部门应急总指挥。各应急小组听从政府总指挥部门调配。报告内容应当包括：（1）事件发生的时间、地点；（2）事件发生的初步原因；（3）人员伤亡情况及撤离情况；（4）造成的污染情况；（5）现场气象状况；（6）交通管制情况；（7）现场应急物资储备情况；（8）应急人员到位情况；（9）与当地政府的汇报、沟通，及当地政府采取的措施情况；（10）事件概况和处理情况；（11）救援请求情况等；（12）报告人的单位、姓名、职务和联系电话。

### 20.2 先期处置

（1）库区：对罐区的构筑物和应急处理系统进行“防台、抗汛、防雷”检查。及时联系，并处理所存在的设备、电气、仪表应急问题；完成雨水排泄准备及杂物清理工作；随时准备处理停电事故，安排好本单位抢险人员和应急实施方案。

（2）应急办公室：随时向公司应急指挥部领导汇报台风发展情况。根据应急指挥部的指示，发布人员、车辆、物资集结的指令，接令后应急小组、抢险车辆、物资必须在半小时内指定地点集结参加抢险。组织监督检查各部门“防台、抗汛、防雷”准备工作；督促各责任部门抓紧落实隐患整改。

（3）后勤保障组：要检查“防台、抗汛、防雷”抢险物资的库存情况，完成物资保障准备工作，相关管理人员值班到位，应急抢险人员在指定的地点待命。

（4）工艺及应急抢险组：检查各系统消防设施完好情况，检查消防道路畅通情况，做好准备工作。

### 20.3 应急处置措施

当发生局部停电、设备故障造成泄漏、着火等突发性事件时，应按照以下程序实施应急行动：

1）值班人员应立即向部门负责人汇报情况，部门负责人决定是否上报启用备用电源；

2) 发生着火、泄漏事件时, 部门负责人立即按照事故应急预案和操作规程进行处理, 并向应急办公室汇报;

2) 发生人身伤害时, 部门负责人应组织人员采取安全措施或在救援人员的帮助下尽快救出受伤人员, 采取现场临时救护措施并报“120”急救, 医院救护人员到场后给予协助。

3) 应急办公室值班人员向应急指挥部领导汇报, 要求支援, 还可以根据需要通知其他部门负责人。

4) 在接到火警或泄漏等突发事件后, 立即组织人员到突发事件发生地点, 采取相应措施控制火势和中毒伤害人员救援及预处理。

5) 现场处置组以最快速度前往相关装置解决问题。

6) 应急指挥中心总指挥在应急指挥中心办公室全面指挥协调。

7) 专家组接到突发性事故通知后, 立即组织专业工程师及专家迅速赶往现场给予技术支援。

8) 应急疏散组接到突发性事故通知后, 立即组织人员迅速赶到现场, 进行隔离、警戒, 检查现场安全、环保及人员健康状况并采取相应措施。

9) 发现事故扩大并难以控制时, 由现场应急指挥长及各部门负责人组织安全疏散, 防止人身伤害。

10) 现场应急指挥长根据事故发展情况向指挥中心总指挥汇报, 申请调动全公司力量和周边社会资源给予支援。

11) 危险解除后, 由公司总指挥组织各部门共同分析原因和存在的隐患, 消除隐患, 讨论制定恢复生产的方案。

## 20.4 相关处置程序

(1) 台风、暴雨、雷电事件涉及消防、警戒、监测、救援具体措施, 其按公司《综合应急预案》之“应急处置”中相关程序执行。

(2) 台风、暴雨、雷电事件涉及化学品泄漏事故, 其控险、排险、堵漏、输转、减轻和消除等技术方案的现场处置措施, 详见《码头前沿、库区储存的危险化学品泄漏现场处置预案》。

(3) 台风、暴雨、雷电事件引起造水体环境污染, 涉及受污染水体现场控险、排险、堵漏、输转、减轻和消除等技术方案的现场处置措施, 详见《水环境突发环境事件

专项应急预案》。

（4）现场应急处理能力或人员安全防护无法保证时，应急救援指挥部应及时通过电话形式向各职能部门或政府部门应急中心、地方专业技术人员、临近企业支援队伍等外部力量或机构求助。

（5）应急救援结束后，应急救援指挥部总指挥应组织各职能部门、专业技术人员分析事故原因，评估危害程度，总结救援经验和应急救援能力；对应急预案进行评估和修订；对受损设备、设施、构筑物进行评估和完善，及时补充应急救援物质和器材，组织恢复生产前准备。