

版本号：2016 年第二版

预案编号：ZSDGM/2016-01

东营中石大工贸有限公司

突发环境事件综合应急预案



编制单位：东营中石大工贸有限公司

颁布日期：2016 年 12 月 23 日

实施日期：2016 年 12 月 23 日

突发环境事件综合应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门和机构编制了《东营中石大工贸有限公司突发环境事件综合应急预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性和指导性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于2016年12月23日批准发布，2016年12月23日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

主要负责人：李书亮

2016年12月23日

目 录

1 总则.....	7
1.1 编制目的.....	7
1.2 编制依据.....	7
1.3 适用范围.....	8
1.4 事件分级.....	9
1.4.1 I级突发环境事件.....	9
1.4.2 II级突发环境事件.....	9
1.4.3 III级突发环境事件.....	9
1.4.4 IV级突发环境事件.....	9
1.5 工作原则.....	10
1.6 应急预案关系说明.....	11
2 企业概况.....	11
2.1 企业简介.....	11
2.2 主要污染物产生及排放情况.....	13
3 组织机构和职责.....	13
3.1 组织机构.....	13
3.2 环境救援领导小组及职责.....	14
3.2.1 指挥领导小组职责.....	14
3.2.2 应急领导小组办公室职责.....	15
3.2.3 环境救援工作小组组成、分工及职责：.....	15
4 预防与预警.....	18
4.1 预警行动.....	18
4.1.1 预警的条件.....	18
4.1.2 预警的分级.....	19
4.1.3 预警发布方法及措施.....	20
4.2 预警发布及解除程序.....	21
5 应急响应.....	21
5.1 响应程序和流程.....	21
5.2 分级响应.....	22
5.3 启动条件及相应措施.....	23
5.3.1 IV级应急响应程序启动的条件及相应措施.....	23
5.3.2 III级应急响应程序启动的条件及相应措施.....	23
5.3.3 II级应急响应程序启动的条件及相应措施.....	24
5.3.4 I级应急响应程序启动的条件及相应措施.....	24
5.4 信息报告与处置.....	25
5.4.1 信息报告.....	25
5.4.2 信息网络.....	25
5.4.3 信息上报.....	25
5.4.4 信息的发布程序.....	26
5.4.5 与外界信息沟通的责任人及具体方式.....	26
5.5 应急准备.....	27

5.6 应急监测.....	27
6 应急处置.....	29
6.1 综合应急处置措施.....	29
6.1.1 水环境污染事件应急处置.....	29
6.1.2 有毒气体扩散事件及处置措施.....	31
6.2 专项应急处置措施.....	33
6.2.1 火灾应急处置.....	33
6.2.2 危险废物专项应急处置.....	35
6.2.3 泄漏专项应急处置.....	37
6.2.4 泄漏现场处置过程中应注意的问题.....	38
6.3 现场应急处置措施.....	39
6.3.1 罐区现场应急处置.....	39
6.3.2 生产装置现场应急处置.....	41
6.3.3 卸车区现场应急处置.....	43
7 受伤人员现场救护、救治与医院救治.....	46
8 安全防护.....	47
8.1 应急人员的防护.....	47
8.2 应急避险程序.....	48
8.3 受灾群众的安全防护.....	48
8.4 事故现场的保护.....	49
8.5 事故现场的洗消.....	49
9 次生灾害防范.....	49
9.1 次生灾害.....	49
9.2 对次生灾害的防护要求.....	49
10 应急状态解除.....	50
10.1 应急终止条件.....	50
10.2 应急终止命令的程序.....	50
10.3 事故处理.....	51
11 善后处置.....	52
11.1 事故后果影响消除.....	52
11.2 善后赔偿.....	52
11.3 应急能力评估和应急预案修订.....	52
12 应急保障.....	53
12.1 应急保障计划.....	53
12.2 保障措施.....	53
12.2.1 通信与信息保障.....	53
12.2.2 应急队伍保障.....	54
12.2.3 应急物资供应保障.....	54
12.2.4 经费保障.....	54
12.2.5 其他保障.....	54
12.3 应急资源.....	54
12.4 应急物资和装备保障.....	55

12.5 应急通讯.....	55
12.6 应急技术.....	55
12.6.1 预防事故发生的安全技术.....	55
12.6.2 避免或减少事故损失的安全技术.....	56
12.6.3 避免或减少事故损失的安全技术.....	56
13 预案管理.....	56
13.1 预案培训.....	56
13.1.1 班组级（Ⅲ级）.....	56
13.1.2 部门级（Ⅱ级）.....	57
13.1.3 公司级（Ⅰ级）.....	58
13.1.4 周边人员应急响应知识的宣传.....	58
13.2 预案演练.....	59
13.2.1 演练准备.....	59
13.2.2 演练范围与频率.....	59
13.2.3 演练组织.....	59
13.2.4 演练评估与总结.....	60
13.3 预案修订.....	60
13.4 预案备案.....	60
14 奖惩.....	60
14.1 奖励.....	61
14.2 责任追究.....	61
15 附则.....	62
15.1 预案的签署和解释.....	62
15.2 预案的实施.....	62
16 附件.....	62
附件 1 危险化学品的危险性及其应急处理措施.....	63
附件 2 应急通讯录.....	64
附件 3 外部救援单位通讯录.....	65
附件 4 现场急救常识.....	65
附件 5 应急物资表.....	69
附件 6 规范化格式文本.....	70
6-1 危险化学品泄漏事故报告单.....	70
6-2 危险化学品火灾爆炸事故报告单.....	71
6-3 环境污染事故报告单.....	72
附件 7 环境标准目录.....	73
附件 8 应急预案奖惩制度.....	74
附件 9 公司平面布置及逃生路线图.....	75
附件 10 重大危险源分布位置图（深色区域）.....	75
附件 11 事故水收集管网图.....	75
附件 10 事故水收集管网图.....	76
附件 12 地理位置图.....	76
附件 13 应急设施图片.....	79
附件 14 预案审查照片.....	80

1 总则

1.1 编制目的

为保障公司人员、财产和环境生态的安全，防止突发环境安全事故，以及发生环境安全事故时迅速有效地开展救援行动，尽可能地降低环境污染导致的人员伤亡、财产损失和环境生态的破坏，根据《国务院有关部门和单位制定和修订突发公共事件应急预案指南》、国家环保总局《省(区、市)突发环境事件应急预案编制指南》和有关规定，结合本公司的实际，本着“预防为主，自救为主，统一指挥，分工负责，横向协调，外援为辅”的原则，特制定本突发环境事件专项应急预案。

1.2 编制依据

明确预案编制所依据的国家法律法规、规章制度，部门文件，有关行业技术规范标准，以及企业关于应急工作的有关制度和管理办法等。

- (1)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日修订);
- (2)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (3)《中华人民共和国安全生产法》(2014年12月1日);
- (4)《中华人民共和国消防法》(2009年5月1日);
- (5)《建设项目环境保护管理条例》(国务院[1998]第253号令);
- (6)《危险化学品安全管理条例》(国务院第344号令);
- (7)《中华人民共和国职业病防治法》(2011年12月31日);
- (8)《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令第352号);
- (9)《化学品安全技术说明书编写规范》(GB16483);

(10)《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》(国发[2004]2号);

(11)国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》(环发[2005]152号);

(12)国家环境保护总局《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》(环发[2006]4号);

(13)国家环境保护总局《关于开展化工石化建设项目环境风险排查的通知》(环发[2006]6号);

(14)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化[2006]10号);

(15)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(16)《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004]43号);

(17)《国家危险废物名录》(20126版);

(18)《危险化学品名录》(2012版);

(19)《环境空气质量标准》(GB 3095—2012);

(20)《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)及鲁质监标发[2011]35号;

(21)《石油化工企业环境应急预案编制指南》环办[2010]10号;

(22)《国家突发环境事件应急预案》;

(23)《山东省突发环境事件应急预案》(鲁政办字<2013>89号)。

1.3 适用范围

适用范围:是指突发环境污染事故应急预案的范围只适用于本公司。

1.4 事件分级

按照突发事件严重性和紧急程度,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)。

1.4.1 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2人以上死亡或10人以上中毒的;(2)因环境污染需疏散、转移群众1000人以上的;(3)因环境污染造成经济损失1000万元以上的;(4)因环境污染造成垦利县集中式饮用水水源地取水中断的。

1.4.2 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1人以上2人以下死亡或5人以上10人以下中毒的;(2)因环境污染需疏散、转移群众500人以上1000人以下的;(3)因环境污染造成经济损失500万元以上1000万元以下的;(4)因环境污染造成公司周围饮用水取水中断的;

1.4.3 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5人以上受伤或2人以上5人以下中毒的;(2)因环境污染需疏散、转移群众200人以上500人以下的;(3)因环境污染造成经济损失50万元以上500万元以下的;(4)因环境污染严重影响溢洪河水质。

1.4.4 IV级突发环境事件

除特别重大(I级)、重大(II级)、较大(III级)突发环境事件以外的突发环境事件。

1.5 工作原则

应急救援预案的指导思想：体现以人为本，真正将“安全第一，预防为主”的方针落到实处。救援原则：快速反应、统一指挥、分级负责、调查取证、监测先行、单位自救与社会救援相结合。

(1) 操作人员应熟悉掌握岗位操作规程，懂得故障和事故处理的原则和方法。

(2) 在故障处理中，必须遵守“先控制，后消灭；先救人，后救物；先重点，后一般”的原则。

(3) 发生一般事故时，首先向班长汇报，再由班长向集团公司调度室和车间值班人员汇报，后依次由车间值班人员向上一级领导汇报。公司消防车出警时，班长应及时安排人员引导消防车进入现场，以便迅速、准确处理事故。

(4) 各级管理人员到场后，班长及时移交现场指挥权，并报告事故详细情况，由车间领导及部门人员成立指挥部，启动预案，一切行动听从指挥部统一安排。

(5) 在巡检或在外工作时发现事故发生时，应首先就近按火灾报警器。

(6) 处理事故人员劳动保护要规范，穿戴好安全帽和劳保手套，带好必要的工具，了解事故现场的危险、有害因素，以便及时应对，一定避免造成二次伤害。在易燃易爆区域，必须关闭非防爆电器，使用防爆工具。浓度超标的区域，必须佩戴好空气呼吸器。

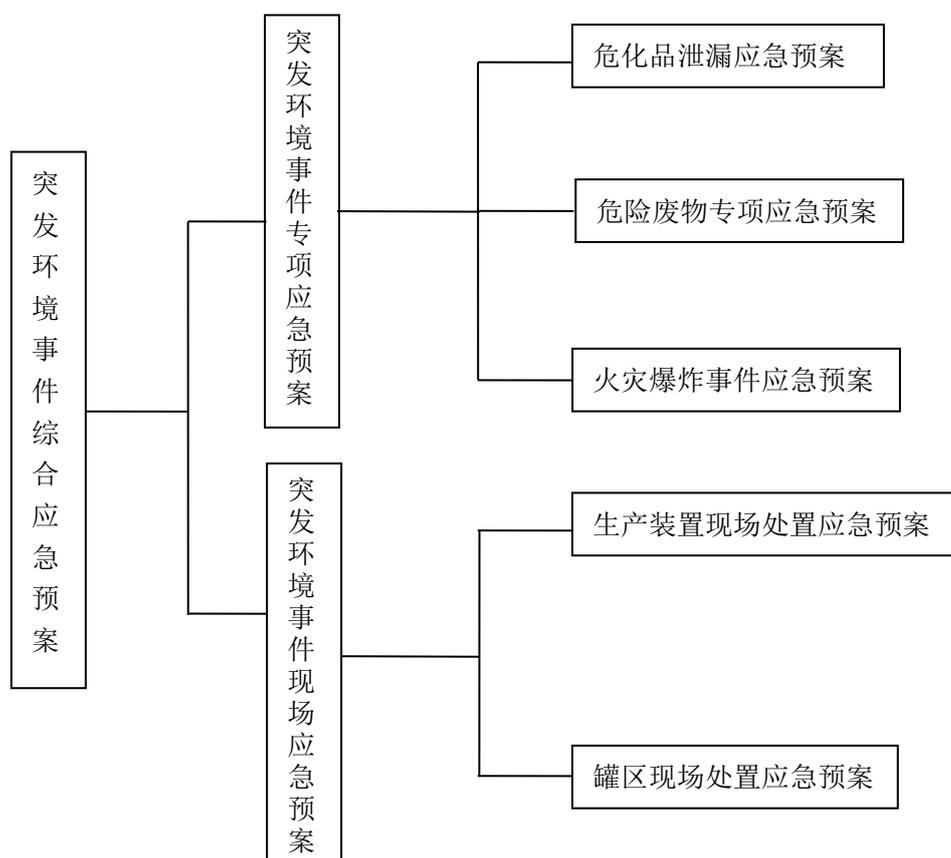
(7) 管线或设备泄漏、容器超压或不同压力系统之间串压、公用工程故障、装置失火等事故发生时，当班班长有权先处理后汇报（但应及时联系调度，迅速落实有关事故处理的外部配合）。装置发生事故

需要停车时,应及时通知调度和管理者,并尽可能执行正常停车程序。

(8) 当事故升级后,及时向公司分管领导和上级环保部门汇报,必要时应向当地人民政府通报情况,以便采取相应应急措施。发生大量泄漏、着火爆炸及人员伤亡事故时,启动公司级应急救援预案,现场指挥权应迅速移交公司应急救援指挥部。

1.6 应急预案关系说明

公司应急预案分为综合环境应急救援预案、专项环境应急救援预案和现场处置方案,共同组成应急体系。(见下图)



2 企业概况

2.1 企业简介

东营中石大工贸有限公司是中国石油大学(华东)的校办企业,

公司注册成立于 2006 年 4 月 18 日，是国家火炬计划重点高新技术企业山东石大胜华化工集团股份有限公司的全资子公司。占地面积 137 亩，员工 69 人。现有固定资产净值 3200 多万元，总产值 6300 多万元。公司下辖中石大工贸有限公司垦利分公司、东营胜华包装制品有限公司，主要经营业务包括：碳酸乙烯酯生产销售、钢桶加工销售等业务。

公司依托中国石油大学的学术、科研和人才资源优势，积极进行技术创新。在精细化工的研究、开发、生产等方面具有明显的技术优势。公司具有较强的研究开发能力，目前已建立起独立的技术研发中心，并与中国石油大学、山东石大科技研究院、国内高校和科研机构等单位建立了密切的合作关系，进行各类精细化工品的开发和研究。

公司位于垦利开发区，厂区边缘北距北外环路 850m，东距 26 号路 850m，与厂区东侧的厂外电力线路的最短距离为 15m，南距开发区规划的德州路 110m，西距开发区规划的 20 号路 1000m。厂区的围墙与厂区距离最近的村庄（西边的东兴村）约 1300 m，与厂区东北方向的油井相距 800 m，与厂区东侧小化工厂围墙相距 600 m，与厂区东南侧小化工厂围墙相距 60 m 且该企业受限制设施中无《危险化学品生产许可证实施办法》中规定的八大场所。

本公司主要常用的危险化学品有环氧乙烷。公司原料及产品运输均由具有相应运输资质的运输单位承担，所有运输车辆均按东营市公安局指定行车路线行驶。

厂区周围 1.3 公里范围内无村庄、居住小区、学校、医院等敏感目标。

2.2 主要污染物产生及排放情况

(1) 废气

碳酸乙烯酯合成中产生的废气主要是装置的工艺尾气、装置区无组织排放的环氧乙烷。工艺尾气主要成分是环氧乙烷和二氧化碳，引至集团公司地面火炬进行燃烧处理，主要产物为水和二氧化碳。原供热系统导热油炉于 2016 年 8 月 10 日拆除。

(2) 废水

碳酸乙烯酯合成中无水参加反应。产生的废水主要是员工生活污水、设备地面冲洗水和初期雨水。

(3) 固体废物

碳酸乙烯酯合成中产生的固体废物主要为生活垃圾、和失效的废有机溶剂，属于危险废物 900-407-06，是 900-401-06 中所列废物分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣。

(4) 噪声

主要噪声源是凉水塔、真空机组、循环水泵、各类机泵等生产设备。

3 组织机构和职责

3.1 组织机构

环境救援领导小组

为更好的搞好公司的环境安全工作，提高环境事故应急处理能力，成立安全生产环境事故应急救援领导小组。领导小组下设办公室，设在综合管理部，负责日常的应急救援管理工作。

指挥领导小组由以下人员组成：

总 指 挥：李书亮（总经理）

副总指挥：马国（副总经理） 孙海旺（副总经理）

小组成员：李光科 张强 蔡秀云 韩胜利 张力平 张名学 张大民
路霞 杨新伟

3.2 环境救援领导小组及职责

3.2.1 指挥领导小组职责

1) 总指挥职责：负责下达启动和关闭环境应急救援预案的指令，组织指挥公司的应急抢险及救护工作。

2) 副总指挥职责：协助总指挥负责应急抢险及救护的具体指挥工作。当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责；

3) 环境救援应急指挥领导小组职责：

①在现场指挥应急处置小组进行现场处置、调查、取证工作，根据指示，启动公司事故应急预案；

②遵循以人为本，先救人的原则处理事故，采取切实可行的安全环保措施，防止事故扩大或蔓延，指导现场人员安全撤离危险区域，随时向领导小组报告事故发展状况和人员伤亡情况；

③指挥应急监测小组开展应急监测，确定污染物种类、范围、程度；

④发生事故时，由指挥部发布应急抢险及救护和解除应急救援命令、信号；

⑤根据现场调查、取证结果，确定事件处置的技术措施；

⑥协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；

⑦组织恢复生产；

⑧负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况；

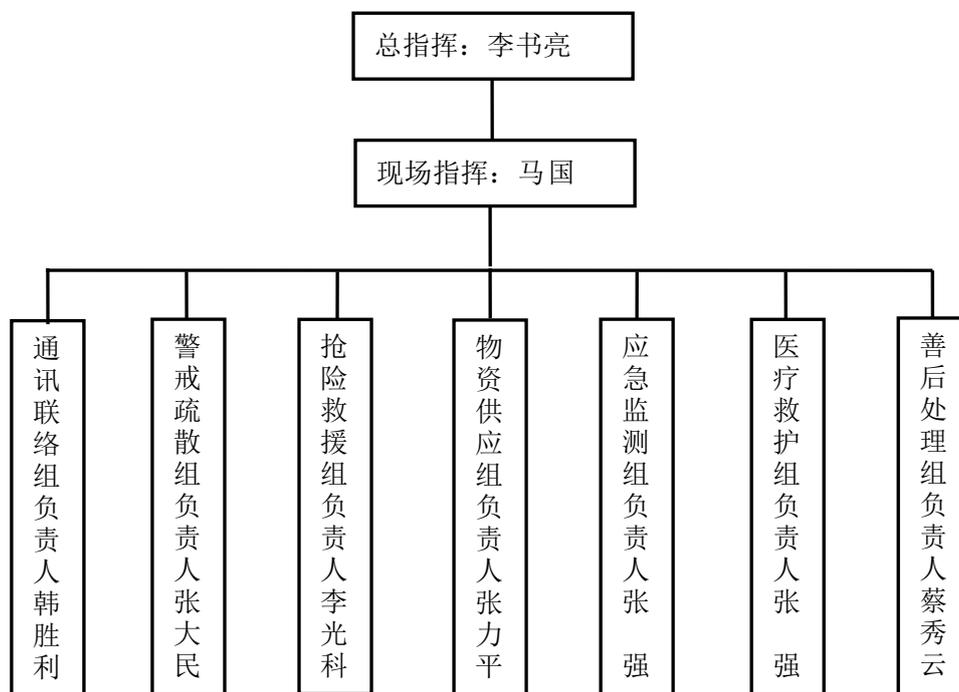
⑨应急领导组交办的其他工作；

3.2.2 应急领导小组办公室职责

突发环境事件应急领导小组办公室(以下简称应急办公室)设在综合管理部,由办公室主任担任应急办公室主任。其主要职责:

- (1)负责承办应急领导小组的日常管理工作;
- (2)接受环境事件的报警信息,根据报警信息,初步判断事件的类型和预警级别,并向应急领导小组组长报告;
- (3)按照应急领导小组组长的指示,迅速派出事件调查取证和监测先行队伍,根据反馈的信息确定事件的类型和预警级别;
- (4)负责事件调查处理的信息传递、组织协调、督查督办和相关保障工作;
- (5)组织协调相关单位拟定不同类型事件的具体处理措施,指导实施突发性环境事件应急预案,并组织预案演练。

环境救援应急指挥体系图



3.2.3 环境救援工作小组组成、分工及职责:

①通讯联络组：

负责人：韩胜利

电 话：18654627272

负责与各应急小组及对外有关部门的通讯联络和情况通报。

②警戒疏散组：

负责人：张大民

电 话：13954670622

(1)根据风向及泄漏情况及时确定管制道路，禁止车辆和行人通行，每年对队伍人员演练效果进行评审，组织学习和演练；

(2)协助做好现场人员抢救工作，协助做好中毒人员的救助工作；

(3)查清现场人员防止造成人员伤亡，及时向上级应急救援组织提出援助请求和汇报；

(4)协助事故调查；

(5)总结应急救援经验教训。

③抢险救援小组：

负责人：李光科

电 话：13954669332

(1)按照应急预案开展工作，制定抢险方案并实施；

(2)调用必要的机械、设备及其他物资进行救援；查明事故发生的原因，采取果断有效的安全环保措施，控制消除危险，防止事故扩大；

(3)查清现场人员防止造成人员伤亡，及时向上级应急救援组织提出援助请求；

(4)根据泄漏源的性质，利用相应的器材和物资进行扑救，控制污染源，救出被困人员，防止事故扩大。

(5)组织事故调查；总结应急救援经验教训；

(6)组织恢复生产。

④应急监测小组：

负责人：张强

电 话：15315068836

(1)做好大气、水质检测联系工作；做好检测方案的制定、学习和评审工作；

(2)协助事故调查工作；总结应急检测经验；

(3)做好现场检测工作为领导小组提供有效真实的监测数据，以使小组成员能够做出科学、合理的指令；

(4)接到现场检测指令后，组织两人以上人员佩戴好防护用品及时赶到事故现场周边环境，根据检测要求，有代表性并分组进行检测；

(5)查清现场检测人员人数，防止造成次生事故致使人员伤亡事故，及时向上级应急救援组织提出援助请求和汇报。

(6)负责起草突发环境事件应急监测的仪器设备名录、规格型号；

(7)领导布置的其他工作。

⑤医疗救护组：

负责人：张强

电 话：15315068836

(1)负责事故现场的伤员转移、救助工作；

(2)协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

(3)发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；

(4)防中毒药品的准备工作；做好各种医疗救护方案的制订、落实工作；

(5)协助事故调查；每年组织救护人员学习和演练，并对医疗救护

方案进行评审，提出改进措施，总结应急救援经验教训；

(6)做好现场救护工作。现场救护中接到救护命令后，组织两人以上人员佩戴好防护用品及时赶到事故现场，并分类进行救治。

(7)查清现场救护人员人数，防止造成次生事故致使人员伤亡，及时向上级应急救援组织提出援助请求。

⑥物资供应组：

负责人：张力平

电 话：13954671006

(1)负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资；

(2)在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

(3)负责厂内车辆及装备的调度。

⑦善后处理组：

负责人：蔡秀云

电 话：13563363053

(1)了解伤亡人员情况，制定善后处理方案；

(2)接待伤亡人员家属并安排食宿；

(3)向受伤人员家属通报治疗情况。

4 预防与预警

4.1 预警行动

4.1.1 预警的条件

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，环境应急小组同专家讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向单位领导、车间负责人通报相关情况，提出启动相应突

发环境事件应急预警的建议，然后由单位领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

4.1.2 预警的分级

根据预测分析结果对可能发生的突发事件进行预警。预警级别依据可能造成的危害程度、紧急程度和发展事态，将突发环境污染事故的预警级别分为四级：I级（严重）、II级（较重）、III级（一般）和IV级（轻微）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

根据可能带来的事故的影响范围和可控性，公司预警级别分成如下四级：

1、I级：设备、设施严重故障，发生火灾爆炸和大面积泄漏事故，影响范围大，难以控制，超出了公司的范围，使临近的单位受到影响或产生连锁反应，或需要外部力量，如需政府派专家人员、物质进行支援的事故。以及恐怖袭击已发生的事故或事件。

2、II级：已发生火灾和较多危险物质泄漏，在短时间内可处置控制，只限制在公司内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；未对周边企业、居民点产生影响的事故以及获悉恐怖袭击事件即将发生信息时。

3、III级：现场发现存在泄漏或火灾迹象将会导致泄漏、火灾爆炸等重大安全生产事故；可以被第一反应人控制，可以很快隔离、控制和清理的危废泄漏，限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁；不需要额外撤离其他人员。

4、IV级：现场发现存在迹象将会导致泄漏或燃烧等现象，可燃物质检测系统发出警报，经处理后不会发生泄漏、火灾爆炸等重大安

全生产事故；遇雷雨、强台风、极端高温、汛涝等恶劣气候；接到恐怖袭击恐吓电话或政府发面预防恐怖袭击通知时；发现其他异常现象。

4.1.3 预警发布方法及措施

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动：

1、立即启动相应事件的应急预案。

2、按照环境污染事故发布预警的等级，向公司以及附近企业和居民发布预警等级：

在 I 级预警状态下，应急救援指挥领导小组总指挥必须在第一时间内向东营市环境保护局以及消防、公安、医疗卫生、安监等政府主管部门报告，请求应急/救援力量支援；并立即启动应急预案、采取先期应急措施。

在 II 级预警状态下，应急救援指挥领导小组副总指挥或现场各部门负责人，需要调度专业应急队伍进行应急处置；在第一时间内向总指挥部总指挥、副总指挥报警，并视情随时续报情况，必要时总指挥向政府等应急/救援力量请求援助。

在 III 级预警状态下，各部门负责人，需根据负责的本部门的情况，可完全依靠自身应急能力处理的，应启动各部门车间应急处置预案，及时处理。各部门车间负责人协调人应随时判断形势的发展，防止次生事故或衍生事故，甚至一系列的连锁反应的发生。

在 IV 级预警状态下，现场人员立即报告部门负责人并通知环保部门，部门负责人视现场情况组织现场处置，环保部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知

相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知总值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥。

3、根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

4、指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测或联络外部机构进行监测，随时掌握并报告事态进展情况。

5、针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

6、调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

4.2 预警发布及解除程序

当环境污染事故可能影响到单位内部员工，严重的甚至波及周边地区，对公众和环境可能造成威胁，需以警报或公告形式告之。通过平日的事故应急演练，让员工、民众了解警报系统启动的时机、警报信号的不同含义。公司应急救援指挥部发出警报的同时，应进行应急广播，向公众发出紧急公告，警报内容应包含：公众污染事故的性质、自我保护措施、注意事项、疏散的办法、疏散路线、安全场所等，同时，对外信息联络组专门处理公众和媒体的要求，以防媒体错误报导。

预警险情排除后，应急指挥部或根据上级部门指示宣布预警解除。

5 应急响应

5.1 响应程序和流程

根据应急响应级别，建立应急响应程序，应急程序分为基本应急程序和专项应急处置程序。

5.1.1 响应流程

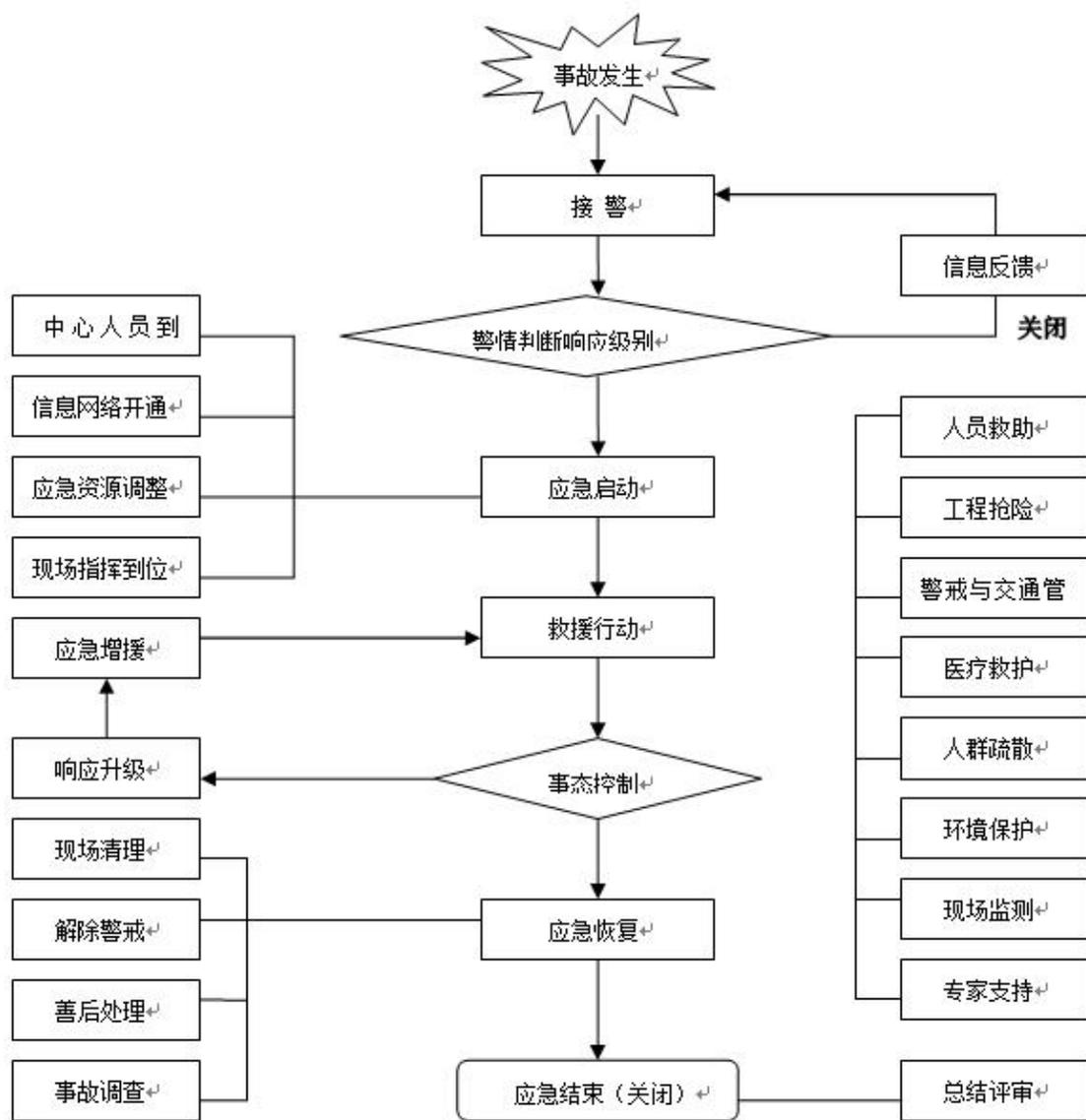


图 5-1 应急响应流程图

5.2 分级响应

针对事故危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为不同的等级。按照分级负责的原则，明确应急响应级别。生产安全环保事故应急响应坚持属地为主的原则，各应急救援队伍按照有关规定全面负责生产安全环境事故应急处置、协调、支援工作。

按生产安全环境事故的可控性、严重程度和影响范围，应急响应分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I级应急响应由领导小组组织实施救援。

5.3 启动条件及相应措施

5.3.1 IV级应急响应程序启动的条件及相应措施

事故危害程度小，没有造成人员重伤或死亡，不影响其它班组的正常生产和人员的生命安全，利用本班组的人员及物资即可将事故处理。

IV级响应时，公司按下列程序和内容响应：

（1）启动车间级环境事件应急预案，及时向集团公司调度室报告并告知事件进展情况；

（2）调动车间应急队伍；

（3）协调组织车间内部应急救援力量开展应急救援工作；

（4）需要公司其他部门的应急救援力量支援时，向应急指挥部提出请求。

（5）按照事件应急救援预案的应急措施开展事故应急措施。

5.3.2 III级应急响应程序启动的条件及相应措施

事故危害程度较小，没有造成人员重伤或死亡，虽影响其它班组，但不影响其它部门的正常生产和人员的生命安全，利用本部门的人员及物资即可将事故处理。

III级响应时，公司按下列程序和内容响应：

（1）启动环境事件应急预案，及时向公司应急指挥部报告并告知事件进展情况；

- (2) 启动环境事件应急指挥机构；
- (3) 协调组织公司内部应急救援力量开展应急救援工作；
- (4) 需要公司其他部门的应急救援力量支援时，向应急指挥部提出请求。

(5) 按照事件应急救援预案的应急措施开展事故应急措施。

5.3.3 II级应急响应程序启动的条件及相应措施

事故危害程度较大，有可能造成人员重伤或死亡，影响全厂整体运营，必须利用公司人员和物资进行事故处理。

II级响应时，公司按下列程序和内容响应：

- (1) 启动并实施环境事件应急预案，及时向县市环保部进行报告；
- (2) 启动公司环境事件应急指挥机构；
- (3) 协调组织公司内部应急救援力量开展应急救援工作；
- (4) 需要其他应急救援力量支援时，向所在地环保、安全等有关部门等提出请求。

5.3.4 I级应急响应程序启动的条件及相应措施

事故危害程度巨大，已经造成造成人员重伤或死亡，对公司生产经营构成严重影响，必须利用外部救援力量和公司人员、物资进行事故处理。

I级响应时，公司按下列程序和内容响应：

- (1) 开通与突发环境事件所在地县级环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥机构的通信联系，随时报告和掌握事件进展情况；

(2) 立即向县市环保部门报告，公司立即成立环境应急指挥部；

(3) 及时向县环保部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

(4) 通知有关专家组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为应急指挥机构提供技术支持；

(5) 派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，必要时调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。

(6) 我公司内部救援力量按照应急措施方案进行实施救援。

5.4 信息报告与处置

5.4.1 信息报告

生产安全环保事故责任部门和责任人应当在 5 分钟内报告值班人员或应急领导小组的有关人员，报告事故时，应清楚的说明事故发生的地点、事态大小、人员伤亡情况，涉及有毒有害的，应说明是何种毒物。值班人员或领导小组的有关人员接到事故报告后，应在 1 小时内向上级有关部门报告，同时向上一级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

负责事故认定的单位，在确认重大事故后，1 小时内报告上级相关专业主管部门，并通报其他相关部门。

5.4.2 信息网络

公司应急救援人员之间采用电话进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机。电话号码发生变更的，必须在变更之日起 48 小时内向技术质量部报告。技术质量部必须在接到变更报告后 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。公司内部应急电话：2169196 和 2169279。

5.4.3 信息上报

生产安全环保事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境应急事故的类型、发生时间、地点、危险源、主要危害物质、人员受害情况、公司受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可书面报告或其他形式，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关职能管理部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5.4.4 信息的发布程序

综合管理部负责突发生产事故信息对外统一发布工作。突发生产事故发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。及时通知并疏散周围群众，从安全、稳定的大局出发，做好思想政治工作。

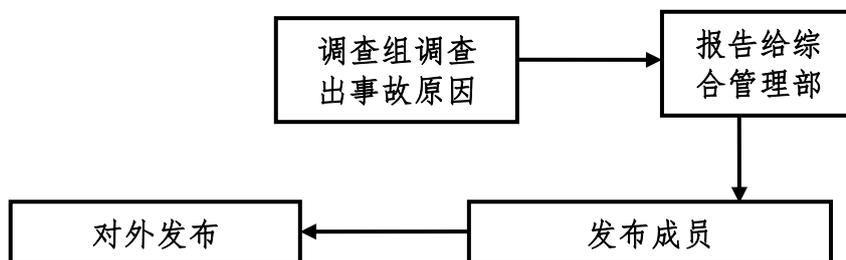


图 5-2 信息发布程序

5.4.5 与外界信息沟通的责任人及具体方式

与外界信息沟通的责任部门：综合管理部

与外界信息沟通的责任人：蔡秀云

沟通的具体方式：电话、网络、传真、稿件等方式进行沟通

5.5 应急准备

有关类别事故专业指挥机构接到特别重大事故信息后，主要采取下列行动：

- (1) 结合实际启动并实施相应级别的应急预案，及时向上级有关部门报告；
- (2) 启动本部门的应急指挥机构；
- (3) 协调组织应急救援力量开展应急救援工作；
- (4) 需要其他应急救援力量支援时，向有关部门提出请求。

5.6 应急监测

5.6.1 当发生环境应急事件时应急办公室应立即通知应当监测小组做好应急监测各项准备工作。现场采样监测人员 30 分钟内做好准备，携仪器设备、采样器具、防护设备赶赴事故现场进行调查、监测和采样。报告人员作好资料收集。

5.6.2 现场监测人员到达现场进行污染状况调查后，立即向应急办公室汇报现场情况，以便及时了解污染状况，决定是否增加监测点位、项目和频次，是否增加现场监测人员和仪器。对无法监测或不具备监测条件和能力的项目时，应向上一级部门报告，请求技术支援，提请环境监测网络协调解决。

5.6.3 样品的保存与运输

(1) 在采样前根据样品性质、成份和环境条件，根据水环境监测技术规范要求加入保存剂。

(2) 在现场工作开始前确定好样品的运输方式以防延误分析时

机。

(3) 在运输前应检查现场采样记录、核实样品标签是否完整，所有样品是否全部装车。

(4) 样品运输必须配有专人押运、防止样品损坏或致污。移交样品时，应进行核对并办妥交接手续。

5.6.4 实验室分析：

实验室分析人员接到分析样品后，立即进行样品分析，并接受质量控制组的考核和检查，接受应急监测工作组和技术管理小组的指导，准确、快捷地完成样品分析，做好原始记录，提交分析报告。

5.6.5 报告编制与提交：

应急监测小组完成监测任务后，同步收集资料为编制报告做准备。待监测、分析数据出来后，认真进行数据处理，按职责认真进行报告审核，以最快的速度提交报告。

5.6.6 应急办公室收到应急监测报告后，应严格、全面地审核报告，在确认监测报告数据具有监测数据的“五性”后，批准报告并提交所属相关部门，同时按规定报上级有关部门。

5.6.7 应急监测人员或应急办公室人员应按区政府相关部门要求，积极配合工作，并按其要求提供相关监测数据和报告。

5.6.8 对危险源采取的管理措施

对较大危险源采取的预防措施主要有安全管理措施、安全教育措施、以及个体防护措施三个方面，对于关键装置、重点部位实行承包责任制度，公司董事长任安全承包责任人，同时指定一名环保主管人员，专人负责落实各项安全环保措施的落实，并定期对承包责任情况进行考核。对特种设备、防雷防静电等安全装置定期进行检测检验，

及时维护保养，合格方可投入使用。

每年对较大危险源进行至少一次全公司演练，每月组织培训学习一次，班组每周组织一次学习活动，领导亲自参加关键装置、重点部位岗位的班组活动。

5.6.9 危险源应急后监测措施

应急救援过程中和结束后，由专业应急救援组和事故单位委托具备相应资质的安全环保和职业卫生监测机构对事故现场的安全、环境污染和岗位有毒有害因素进行检测、评估，发现异常，及时报告指挥部。在应急救援过程中出现新的安全和环境污染因素时，需要制订和采取防护措施，并通知相关单位和人员。

6 应急处置

6.1 综合应急处置措施

6.1.1 水环境污染事件应急处置

公司原料为二氧化碳、环氧乙烷，辅料为催化剂，产品为碳酸乙烯酯。

发生环境污染的主要原因及可能性：

环氧乙烷或碳酸乙烯酯储罐罐体破裂泄漏，管道、阀门破裂或密封不严泄漏，储罐超装满溢等泄漏，环氧乙烷和碳酸乙烯酯遇高温明火被点燃，发生爆炸造成物料跑料；泄漏形成的环氧乙烷气化后蒸汽集聚，达到爆炸极限，遇点火源发生混合气体爆炸，使得装置出现破损漏料；检修过程中违章操作造成管线、阀门或罐体破损；储罐防雷、防静电接地不良，遇雷击或产生静电火花可引发着火或爆炸造成物料泄漏。

装卸车区发生泄漏的主要原因为罐车罐体破裂泄漏，管道、阀门

破裂或密封不严泄漏，罐车超装满溢等，泄漏的环氧乙烷挥发气体有毒，容易引起人员中毒，遇点火源可发生混合气体爆炸；装卸车专用防静电接地不良，产生的静电火花可引发火灾。

生产装置区反应器、精制塔、设备、管道、阀门、泵类设备比较多，因此损坏、破裂、密封不严造成跑、冒、滴、漏的可能性较大；

储罐区罐体、管道、阀门的数量较多，因此损坏、破裂、密封不严造成跑、冒、滴、漏的可能性较大；

环氧乙烷罐车在卸原料过程中或碳酸乙烯酯罐车在装车过程中因人员监护不到位导致环氧乙烷管线泄漏或碳酸乙烯酯罐车产品溢出的可能性较大。

如果环氧乙烷或碳酸乙烯酯发生泄漏应采取以下措施以控制或消除事件对水体环境的影响：

1) 应急办公室在第一时间向应急领导小组报告事件发生现场情况；

2) 应急领导小组接到报告后，立即赶赴现场，根据报告情况和事件现场的严重程度，制订应急措施，通讯小组根据应急领导小组的决定，向有关部门进行报告。

3) 现场采取的措施：

A 首先采取围堰堵截的方式，使泄漏物不外流，控制污染物扩散，同时派专人关闭雨排口，防止污染物通过雨排口进入地表水环境；

B 如果少量，采取用沙石填埋的方式处理，泄漏物不会排放到下水道；

C 如果量大，则用防爆工具进行收集；

D 当事件发生后，应急监测小组对各项水质指标进行检测，及时、准确地确定超标的项目及超标量，立即向组长汇报检测结果。

E 应急监测组长通知应急处理小组，应急处理组根据应急监测组的检测结果，向处理后未达标的水中，投加相应的水处理剂，通过化学处理后，使其达标排放；或将处理后未达标的水排入应急池，通过厂内污水管道，用潜水泵回流至进水口，进行二次处理。

F 应急监测组对各雨排口处的水质情况进行监测，确认水质符合要求。

6.1.2 有毒气体扩散事件及处置措施

1. 预防措施

①经常对装置、管道、阀门、计量器及储罐进行防腐检查，及时发现和消除设备缺陷，以防环氧乙烷泄漏。

②环氧乙烷管道系统附近和地面上方禁止重型车辆通过，在明显处悬挂禁行标志。产生或使用有毒有害气体的区域悬挂警示标志、有毒有害气体名称、理化性质及其他相关资料标识。

③有毒有害气体系统周围起吊重物或进行其他重大操作，应有人专门监护，并做好安全措施，防止对容器、管道、阀门或计量器造成破坏。

④有毒有害气体系统区域安装有毒有害气体检测报警仪。

⑤定期对设备进行检修，老化的容器、阀门、管道及计量器及时更换。

⑥加强有毒有害气体系统操作人员的专业知识培训，完全掌握所处区域有毒有害气体的性质、危害特性、使用特性和发生意外时的应急措施。车间必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

2. 有毒有害气体扩散事件应急处置

(1) 应急报告

在生产、运输及装卸过程中，发生有毒气体（环氧乙烷蒸气）泄漏时，应立即向公司重大事故应急救援指挥部（电话：2169196）按

以下内容汇报：

- ①物料贮存容器名称及容积；
- ②所泄漏物料的物理化学性质；
- ③物料泄漏的速度和所存物料容量；
- ④现场气象情况；
- ⑤有无人员中毒窒息或伤亡；
- ⑥现场正在采取的救援措施；
- ⑦所需的各种救援物资；
- ⑧泄漏现场周围环境情况及物料泄漏量。

（2）现场应急处置措施

① 当有毒有害气体泄漏扩散时，应立即通知消防队，要求对突发事件进行处理，应急救援领导和有关救援部门立刻赶赴现场进行现场指挥救援。根据事件可控程度，派人通报下风向居民及时转移。

②救援人员穿着防护服，戴正压式呼吸器或防毒面具由上风向进入现场进行救援。

③开启喷雾装置，用雾状碱水稀释、溶解。同时检查现场有无受伤人员并进行抢救。

④对于泄漏的管道，应采用竹签、木塞做堵漏处理；阀门泄漏时，关闭上游阀门，将泄漏阀门更换；计量器泄漏，关闭阀门，更换计量器。同时用大量碱水对现场进行洗消、降毒。

⑤应急监测组根据现场情况，于下风向和侧风向不同距离处，特别是居民集聚地采空气样，将化验分析结果及时上报应急指挥中心。

⑥警戒疏散组根据风向、风速及事故区建筑物情况设置临时安置场所；依据周边道路交通情况制定周边道路隔离和交通疏导方案。

⑦若事件控制难度较大，应采取紧急措施，将所有生产装置停车，待事件处理完毕后重新运行。

6.2 专项应急处置措施

6.2.1 火灾应急处置

生产装置区火灾现场处置方案应根据着火部位、火势大小等情况不同，具体处置方法不同。

6.2.1.1 一般管道、阀门泄漏火灾

管道、阀门若出现泄漏发生着火，由当班操作人员告知车间主任，启动三级应急响应，并立即由现场操作和值班人员进行扑消处置。

6.2.1.2 着火部位泄漏无法控制，火势蔓延

若着火部位泄漏无法控制，火势蔓延，应立即告知公司应急指挥，应急指挥根据应急程序启动公司二级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。

应急办公室按照应急指挥部的指令，向 119、120 进行报警求援，报警人员应说明公司地点、着火位置、火势大小、着火物质名称，人员被困或伤亡情况等内容，到路口进行救援车辆引导，同时根据应急指挥部的指令向垦利县环境保护局报告事故情况。

安全救护小组对着火现场受伤人员进行救护，将其运至安全场所并对伤势进行常规处理。

安全警戒疏散小组对着火现场进行隔离和警戒，禁止无关人员进入隔离现场，隔离方式可用警戒绳或警示线。

消防救援小组进入现场前，首先关断泵区和照明电源，启动消防泵，连接消防水带、消防水枪，携带干粉或泡沫灭火器材，穿戴消防隔热服后进入灭火现场，人员站在上风向用雾状水或干粉、泡沫灭火器材对着火点进行扑消，用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护。

若事故得到控制，扑消人员暂时不要离开现场，在确定不会复发

事故时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行，损坏设备管道待后续处置结束后方可进行。

若事故继续蔓延难以控制时，消防救援小组应撤出救火现场，在保证人员安全的前提下，采用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护，等待外部专业消防人员扑救。

专业消防人员到达后，消防救援小组撤离现场，根据应急指挥的安排，接受响应的配合工作。

事故得到控制并减小后，消防救援小组穿戴防静电服、防毒器具，在消防人员的监护下进入装置区，对可能泄漏的部位和阀门进行关断和堵漏处理，确保泄漏终止后方可进行后期处置。

生产装置区火灾后期处置按泄漏现场处置方案的规定和要求进行。

6.2.1.3 储罐破裂泄漏火灾

若罐区储罐破裂泄漏在防火堤内形成液池被点燃形成池火，当班人员应立即告知公司应急指挥、119火警、火灾协作单位报警求援，若有人员烧伤，报120急救中心求援。应急指挥根据应急程序启动公司一级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。报警人员应说明公司地点、着火位置、火势大小、着火物料名称，人员被困或伤亡情况等内容，应急办公室派人到路口进行救援车辆引导，同时根据应急指挥部的指令向垦利区环境保护局报告事故情况。

安全救护小组对着火现场受伤人员进行救护，将其运至安全场所并对伤势进行常规处理。

安全警戒疏散小组对着火现场进行隔离和警戒，禁止无关人员进

入隔离现场，隔离方式可用警戒绳或警示线。

消防救援小组进入现场前，首先关断泵区和照明电源，启动消防泵，连接消防水带、消防水枪，携带干粉或泡沫灭火器材，穿戴消防隔热服后进入灭火现场，人员站在上风向用雾状水或干粉、泡沫灭火器材对着火点进行扑消，用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护。

若事故得到控制，扑消人员暂时不要离开现场，在确定不会复发生事故时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行，损坏设备管道待后续处置结束后方可进行。

若事故继续蔓延难以控制时，消防救援小组应撤出救火现场，在保证人员安全的前提下，采用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护，等待外部专业消防人员扑救。

专业消防人员到达后，消防救援小组撤离现场，根据应急指挥的安排，接受响应的配合工作。

事故得到控制并减小后，消防救援小组穿戴防静电服、防毒器具，在消防人员的监护下进入罐区，对可能泄漏的部位和阀门进行关断和堵漏处理，确保泄漏终止后方可进行后期处置。

火灾发生时，派专人及时关闭雨排口，以防消防废水通过雨排口进入外部环境，从而污染水体环境和土壤。事故现场冲洗废水严禁导入雨排系统，应导入事故水池，经处理后排入石大胜华污水处理厂进一步处理。

6.2.2 危险废物专项应急处置

1、应急预案制定目的与范围

为有效最大限度地降低公司生产过程中产生危险废物因发生意

外泄漏或其他意外的突发事件导致危险废物泄漏到空气、土壤或水体中，对人体健康和周围环境造成污染或危害。

公司产生的危险废物为废有机溶剂（HW06）。

2. 危险废物的危险特性

废有机溶剂具有金属毒性，发生泄漏时若控制不力，可能污染地表水、地下水，而且对水环境的影响长期存在。

3、应急启动级别及条件

I 级和 II 级（完全紧急状态）

产生的废有机溶剂由危险废物处置单位清运，随清随运，不会发生 I 级和 II 级的事故状态。

III（有限的紧急状态）

废有机溶剂在存储和运输过程中，可能会发生大量废有机溶剂溢出或泄漏事件，若发现不及时可能会进入雨排系统，从而流出厂外，对地表水、地下水环境产生危害，必须立即启动车间级应急预案，及时采取有效措施进行控制，防止事故进一步的蔓延，必要时组织有关人员撤离事故现场。

事故发生时立即调度应急队对事故现场控制，并向车间领导进行汇报，利用公司现有设备将泄漏的废有机溶剂及时进行回收，减少废有机溶剂的泄漏量。如果有人员中毒必须立即进行救治处理，必要时送至医院。必要时向环保、公安、消防、医院等部门进行请求援助，与公司内部应急队共同处理事故，将事故造成的危害降到最低。现场清洗产生的废水收集至事故水池，处理达到相关标准要求后排入垦利县污水市政管网。

IV 级（潜在的紧急状态）

废有机溶剂在清运过程中（厂区内）发生少量泄漏时，班组完全可以控制，由应急小组领导根据现场情况，随时判断事件的发展而启动相应级别的事故应急预案。

6.2.3 泄漏专项应急处置

泄漏现场处置方案应根据泄漏部位、泄漏物质、泄漏量大小等情况不同，具体处置方法不同。

1) 一般小泄漏：

管道、阀门若出现腐蚀孔洞、焊口裂纹或密封不严泄漏，由当班操作人员告知车间主任，并协同维修人员进行处置。

装置区一般小泄漏首先确定泄漏部位处理是否需要停车进行，若不停车不能进行处理的，必须按要求进行紧急停车，系统停车后，进行处理。

首先操作人员根据泄漏部位关闭相应控制阀门，防止泄漏扩大或蔓延；其次采用防火花工具（掀、桶、勺等）对泄漏物料进行收集、回收。之后由维修人员进行紧固或更换；若出现腐蚀孔洞、裂纹需进行焊补作业，应严格按照动火作业要求进行，或将可拆除管件拆下到安全位置进行焊补。

2) 较大泄漏：

若设备、储罐出现腐蚀孔洞、焊口裂纹或管道断裂出现较大泄漏时，当班操作人员必须立即采取紧急停车，并告知车间主任或有关技术员，车间主任和技术人员应立即赶赴现场制定处置方案并指挥处置。

若泄漏部位为罐体或不可控的管道时，操作人员应立即进行倒罐，将泄漏储罐中的物料倒入其它可容纳的储罐中；倒罐过程中同时

安排人员对泄漏区域进行隔离，禁止无关人员进入，隔离范围不小于30m。

3) 罐体破裂泄漏

若罐体破裂泄漏或倾翻泄漏，在防火堤内形成液池或罐车罐体破裂泄漏或倾翻泄漏时，由当班操作人员应立即报公司应急救援总指挥，总指挥根据应急程序启动公司二级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。

泄漏现场处置过程中应注意的问题

本公司储存的物质碳酸乙烯酯，属于低毒物质，若发生较小泄漏，进入现场处置人员应佩戴简易防毒口罩进行防护；若发生较大泄漏，进入现场处置人员应佩戴过滤式防毒面具，以防碳酸乙烯酯蒸气大量挥发，人员吸入导致中毒。

本公司储存的物质环氧乙烷，属于高毒物质，若发生泄漏，进入现场处置人员应佩自给式空气呼吸器，以防环氧乙烷气体大量挥发，人员吸入导致中毒。

本公司储存的物质二氧化碳，属于低毒物质，若发生较小泄漏，进入现场处置人员应佩戴简易防毒口罩进行防护；若发生较大泄漏，进入现场处置人员应佩戴过滤式防毒面具，二氧化碳气体大量挥发造成现场处置人员窒息，另外因二氧化碳在气化过程中大量吸热，要防止冻伤的发生。

泄漏现场处置人员必须穿戴防静电服装，必须使用防火花工具，使用的电器设备必须是防爆电器。

泄漏现场后期处理前，必须对泄漏物质彻底清理干净并组织有关人员认真检查确认安全后方可进行后期处置。

泄露发生时，派专人及时关闭雨排口，以防泄漏物通过雨排口进

入外部环境，从而污染水体环境和土壤。泄漏物现场冲洗废水严禁导入雨排系统，应导入事故水池，经处理后排入石大胜华污水处理厂进一步处理。

6.3 现场应急处置措施

6.3.1 罐区现场应急处置

6.3.1.1 应急救援机构及职责

总指挥：李书亮

副总指挥：马国

成员：李光科 杨新伟

总指挥负责危险化学品应急救援预防的上级领导汇报，负责救援的组织调动，负责抢险人员的组织和设施调动，负责对受伤人员妥善处理，负责组织罐区危化品事故应急救援演练，监督检查各岗位应急演练。

副总指挥负责事故现场调动，救援人员现场调动，负责事故现场调查和现场人员调动，协助总指挥完成对现场的扑救、救援、抢险人员的调动和受伤人员的安置，以及消防器材的调度，负责紧急安全疏散的指挥，负责现场应急救援的实施，负责审批救援组织的人员培训和抢险工具的计划。

成员职责：李光科（1）负责现场工艺检查；（2）协助总指挥勘察和责任定性；（3）负责现场抢险；（4）指挥现场紧急停工；（5）协助总指挥对人员及消防的调度；（6）协助总指挥对现场受伤人员的安置；（7）保证通讯系统的畅通；（8）负责外部联系。

杨新伟（1）负责动设备的检查，及紧急开停；（2）现场应急器材的管理；（3）负责外部联系；（4）指挥现场抢险工作；（5）协调安排现场救援、消防物资的调配；（6）及时向环保部及上级领导汇报灾

情进展情况；(7) 预案级别判定及升级报告工作；(8) 现场纪律检查及现场保护；(9) 劳保用品及现场生活用品的保障工作；(10) 参与一般事故的调查工作。

6.3.1.2 现场处置措施

若罐区储罐破裂泄漏在防火堤内形成液池被点燃形成池火，当班人员应立即告知公司应急指挥、119火警、火灾协作单位报警求援，若有人员烧伤，报120急救中心求援。应急指挥根据应急程序启动公司一级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。

报警人员应说明公司地点、着火位置、火势大小、着火物料名称，人员被困或伤亡情况等内容，应急办公室派人到路口进行救援车辆引导，同时根据应急指挥部的指令向垦利区环境保护局报告事故情况。

安全救护小组对着火现场受伤人员进行救护，将其运至安全场所并对伤势进行常规处理。

安全警戒疏散小组对着火现场进行隔离和警戒，禁止无关人员进入隔离现场，隔离方式可用警戒绳或警示线。

消防救援小组进入现场前，首先关断泵区和照明电源，启动消防泵，连接消防水带、消防水枪，携带干粉或泡沫灭火器材，穿戴消防隔热服后进入灭火现场，人员站在上风向用雾状水或干粉、泡沫灭火器材对着火点进行扑消，用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护。

若事故得到控制，扑消人员暂时不要离开现场，在确定不会复发生事故时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行，损坏设备管道待后续处置结束后方可进行。

若事故继续蔓延难以控制时，消防救援小组应撤出救火现场，在保证人员安全的前提下，采用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保

护，等待外部专业消防人员扑救。

专业消防人员到达后，消防救援小组撤离现场，根据应急指挥的安排，接受响应的配合工作。

事故得到控制并减小后，消防救援小组穿戴防静电服、防毒器具，在消防人员的监护下进入罐区，对可能泄漏的部位和阀门进行关断和堵漏处理，确保泄漏终止后方可进行后期处置。

6.3.1.3 通讯联系

职 务	姓 名	单位及职务	联系电话
总 指 挥	李书亮	总经理	13954670663
副 总 指 挥	马 国	副总经理	13562297792
成 员	李光科	技术质量部	13954669332
	杨新伟	生产运行部	18654665822

6.3.2 生产装置现场应急处置

6.3.2.1 应急救援机构基及职责

总指挥：李书亮

副总指挥：马国

成员：李洪飞、武传成

总指挥负责危险化学品应急救援预防的上级领导汇报，负责救援的组织调动，负责抢险人员的组织和设施调动，负责对受伤人员妥善处理，负责组织罐区危化品事故应急救援演练，监督检查各岗位应急演练。

副总指挥负责事故现场调动，救援人员现场调动，负责事故现场调查和现场人员调动，协助总指挥完成对现场的扑救、救援、抢险人员的调动和受伤人员的安置，以及消防器材的调度，负责紧急安全疏散的指挥，负责现场应急救援的实施，负责审批救援组织的人员培训

和抢险工具的计划。

成员职责：武传成（1）负责现场工艺检查；（2）协助总指挥勘察和责任定性；（3）负责现场抢险；（4）指挥现场紧急停工；（5）协助总指挥对人员及消防的调度。（6）协助总指挥对现场受伤人员的安置；（7）保证通讯系统的畅通；（8）负责外部联系。

李洪飞（1）负责动设备的检查，及紧急开停；（2）现场应急器材的管理；（3）负责外部联系；（4）指挥现场抢险工作；（5）协调安排现场救援、消防物资的调配；（6）及时向环保部及上级领导汇报灾情进展情况；（7）预案级别判定及升级报告工作；（8）现场纪律检查及现场保护；（9）劳保用品及现场生活用品的保障工作；（10）参与一般事故的调查工作。

6.3.2.2 现场处置措施

若着火部位泄漏无法控制，火势蔓延，应立即告知公司应急指挥，应急指挥根据应急程序启动公司二级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。

应急办公室按照应急指挥部的指令，向 119、120 进行报警求援，报警人员应说明公司地点、着火位置、火势大小、着火物质名称，人员被困或伤亡情况等内容，到路口进行救援车辆引导，同时根据应急指挥部的指令向垦利县环境保护局报告事故情况。

安全救护小组对着火现场受伤人员进行救护，将其运至安全场所并对伤势进行常规处理。

安全警戒疏散小组对着火现场进行隔离和警戒，禁止无关人员进入隔离现场，隔离方式可用警戒绳或警示线。

消防救援小组进入现场前，首先关断泵区和照明电源，启动消防

泵，连接消防水带、消防水枪，携带干粉或泡沫灭火器材，穿戴消防隔热服后进入灭火现场，人员站在上风向用雾状水或干粉、泡沫灭火器材对着火点进行扑消，用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护。

若事故得到控制，扑消人员暂时不要离开现场，在确定不会复发事故时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行，损坏设备管道待后续处置结束后方可进行。

若事故继续蔓延难以控制时，消防救援小组应撤出救火现场，在保证人员安全的前提下，采用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护，等待外部专业消防人员扑救。

专业消防人员到达后，消防救援小组撤离现场，根据应急指挥的安排，接受响应的配合工作。

事故得到控制并减小后，消防救援小组穿戴防静电服、防毒器具，在消防人员的监护下进入装置区，对可能泄漏的部位和阀门进行关断和堵漏处理，确保泄漏终止后方可进行后期处置。

6.3.2.3 通讯联系

应急人员	姓名	手机
总指挥	李书亮	13954670663
副总指挥	马 国	13562297792
成员	李洪飞	18654611871
	武传成	13905461295

6.3.3 卸车区现场应急处置

装卸车区现场处置方案应根据泄漏原因、泄漏大小等情况不同，具体处置方法不同。

6.3.3.1 管道、阀门破裂或密封不严泄漏，罐车超装满溢泄漏

管道、阀门若出现泄漏或满溢发生泄漏，由当班操作人员告知车间主任，启动三级应急响应，并立即由现场操作和值班人员进行扑消

处置。

若装卸车区泄漏,操作人员应立即停止装车泵运转,关闭紧急切断阀,操作人员在保证本身安全的前提下,迅速利用附近消防水,站在上风处对准泄漏部位进行喷淋。

泄漏现场附近运输车辆驾驶员,在采取防气体中毒和不被烧伤的措施后,应迅速将现场罐车驶离泄漏现场至安全地带。

若泄漏现场得到控制,消防救援小组暂时不要离开现场,在确定不会复发时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行。

6.3.3.2 泄漏无法控制, 引发火灾

若泄漏无法控制,火势蔓延,应立即告知公司应急指挥,应急指挥根据应急程序启动公司二级应急响应,各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。

报警人员应说明公司地点、着火位置、火势大小、着火物料名称,人员被困或伤亡情况等内容,应急办公室派人到路口进行救援车辆引导,同时根据应急指挥部的指令向垦利区环境保护局报告事故情况。

安全救护小组对着火现场受伤人员进行救护,将其运至安全场所并对伤势进行常规处理。

安全警戒疏散小组对着火现场进行隔离和警戒,禁止无关人员进入隔离现场,隔离方式可用警戒绳或警示线。

消防救援小组进入现场前,首先关断泵区和照明电源,启动消防泵,连接消防水带、消防水枪,携带干粉或泡沫灭火器材,穿戴消防隔热服后进入灭火现场,人员站在上风向用雾状水或干粉、泡沫灭火器材对着火点进行扑消,用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护。

若事故得到控制，扑消人员暂时不要离开现场，在确定不会复发生事故时方可进行后续处置。后续处置内容及方案按泄漏现场处置方案进行，损坏设备管道待后续处置结束后方可进行。

若事故继续蔓延难以控制时，消防救援小组应撤出救火现场，在保证人员安全的前提下，采用柱状水对着火附近储罐进行喷水降温保护，等待外部专业消防人员扑救。

专业消防人员到达后，消防救援小组撤离现场，根据应急指挥的安排，接受响应的配合工作。

事故得到控制并减小后，消防救援小组穿戴防静电服、防毒器具，在消防人员的监护下进入装卸车区，对可能泄漏的部位和阀门进行关断和堵漏处理，确保泄漏终止后方可进行后期处置。

6.3.4 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，地面上泄漏物处置主要有以下方法：

①围堤堵截：如果化学品为液体，采用筑堤的方法堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③稀释与覆盖：采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散，为减少大气污染。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系

统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

④收容（集）：对于大量液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时可用沙子，吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

⑤将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入含油污水系统处理。

⑥事故处理过程中，应避免泄漏物进入下水道等限制性空间。整个泄漏处置过程中，均应有事故现场监视人员，一旦出现爆炸征兆时，所有应急人员均应及时撤离事故现场，尽量降低人员伤亡。

在危险区和安全区交界处设立洗消站，对中毒人员、现场应急人员、医护人员、器具等进行洗消。洗消污水的排放应力求符合环保要求，以防造成次生灾害。

7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

防中毒药品的准备工作；做好各种医疗救护方案的制订、落实工作；协助事故调查；每年组织救护人员学习和演练，并对医疗救护方案进行评审，提出改进措施，总结应急救援经验教训；做好现场救护工作。现场救护中接到救护命令后，组织两人以上人员佩戴好防护用品及时赶到事故现场，并分类进行救治。查清现场救护人员人数，防止造成次生事故致使人员伤亡，及时向上级应急救援组织提出援助请求。

（1）医疗救护程序

事故中，发现有人员受伤，将受伤人员转移至安全地点，采取简

单的救助措施。伤势较轻的，立即进行现场救治；如伤势较为严重，立即拨打 120 急救电话，请求医疗支援，并将情况汇报给人员抢救小组和应急领导小组。

人员抢救小组接到报警后，立即赶往现场，查看伤势情况，采取简单救助措施，伤势较为严重的，立即拨打 120 急救电话，请求医疗支援，并将情况汇报给应急领导小组。

(2) 应急人员的安全防护程序

所有参与应急救援的人员必须穿戴安全防护用具进行救援作业。

一般防护用具，如防毒面具、口罩、手套等，平时已经配发应急人员；专用防护用具由公司提供。

防护用具数量不够时，由应急领导小组紧急从库房中调拨，涉及部门及人员应本着“安全大于一切”的原则，从快从简办理手续，及时将防护用具分发到救援人员的手中，以免耽误救援工作的开展。

(3) 伤员现场急救常识：

①化学性烧伤，

立即脱去被污染衣着，迅速用流动的清水冲洗至少 15 分钟，或直接进入应急喷淋室中。经现场应急处理后就医。

②高温物理性烧伤

立即脱去燃烧起火的衣着，或者找水源冲洗患部及灭火(如安全水池、冲洗装置、生活用水龙头等)，在一时难以找到冲洗水源且不能及时脱衣服，可以就地打滚灭火。迅速就医。

8 安全防护

8.1 应急人员的防护

①所有参与应急救援的人员必须穿戴安全防护用具进行救援作

业。

②一般防护用具，如口罩、手套等，平时已经配发应急人员；专用防护用具（如防化服和正压自给呼吸器）由公司提供。

③防护用具数量不够时，由应急领导小组紧急从库房中调拨，涉及部门及人员应本着“安全大于一切”的原则，从快从简办理手续，及时将防护用具分发到救援人员的手中，以免耽误救援工作的开展。

8.2 应急避险程序

发生事故后，为防止无关人员误入现场造成伤害，由疏散引导小组根据事故的大小划定警戒区，设立红白色相间警戒色带标识，在其位置设置一个警戒人员。警戒人员负责对警戒区内的人员进行疏导，带领至指定的安全地点，同时禁止无关人员和车辆进入警戒区。

所有人员到达指定安全地点后，由班组长或指定专人对人员进行清点，并将清点情况报告给上级领导，确保所有人员全部撤离危险地点。如发现有人失踪时，必须第一时间通知领导小组，说明失踪人员最后出现的地点及当时正在从事的工作等情况。

8.3 受灾群众的安全防护

发生事故后，为防止无关人员误入现场造成伤害，由疏散引导小组根据事故的大小划定警戒区，设立红白色相间警戒色带标识，在其位置设置一个警戒人员。警戒人员负责对警戒区内的人员进行疏导，带领至指定的安全地点，同时禁止无关人员和车辆进入警戒区。

所有人员到达指定安全地点后，由班组长或指定专人对人员进行清点，并将清点情况报告给上级领导，确保所有人员全部撤离危险地点。如发现有人失踪时，必须第一时间通知领导小组，说明失踪人员最后出现的地点及当时正在从事的工作等情况。

根据突发环境事件发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，制定分级处理人员的撤离方式、方法，包括：

- (1) 事故现场人员的清点，撤离的方式、方法；
- (2) 非事故现场人员紧急疏散方式、方法；
- (3) 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障。
- (4) 在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

以上方案方法由应急处置指挥中心根据事故情况现场制定。

8.4 事故现场的保护

- (1) 设置内部警戒线，以保护现场和维护现场的秩序；
- (2) 保护事故现场被破坏的设备部件，碎片、残留物等及其位置；
- (3) 在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者；
- (4) 对搜集到的物件应保持原样，不准冲洗擦拭。

8.5 事故现场的洗消

- (1) 事故现场洗消工作的负责人为指挥组副指挥。事故现场由后勤保障小组负责保护，特别是关系事故原因分析所必须的残物、痕迹等更要注意保护；
- (2) 事故现场洗消工作的专业队伍为义务消防队、抢险组。

9 次生灾害防范

9.1 次生灾害

次生灾害是指火灾、爆炸或泄漏等原发性灾害间接造成的灾害。

9.2 对次生灾害的防护要求

对次生灾害的防护要沉着冷静，随机应变，正确应对。首先要根据次生灾害的性质，判定安全方向和地区。对火灾要离开易燃易爆物品，在上风空旷地避难；有爆炸危险时，避免在陡坡、堤岸、高层建筑下停留；对化学品等泄漏，要根据风向，向上风或侧上风方向转移。其次，次生灾害一般都有从小到大的发展过程，每个人都应该参加一些初期灭火、转移危险品的抢险工作，帮助老弱病残及救助被埋压人员。另外，自身也要相应采取防火、穿戴防毒器材等防护措施。

10 应急状态解除

10.1 应急终止条件

当事故得以控制，消除环境污染和危害，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥机构批准后，并已经进行取证工作后，现场应急结束。

由总指挥下达解除应急救援的命令，由技术质量部通知事故单位解除警报并通知警戒人员撤离，在涉及到周边社区和单位的疏散时，由总指挥通知周边单位负责人员或者社区负责人解除警报。

应急结束后，应明确事故情况上报事项：

- a) 事故发生的时间、地点及其救援经过；
- b) 事故初步原因分析；
- c) 事故直接损失及人员受伤情况。

向事故调查处理小组移交的相关事项：

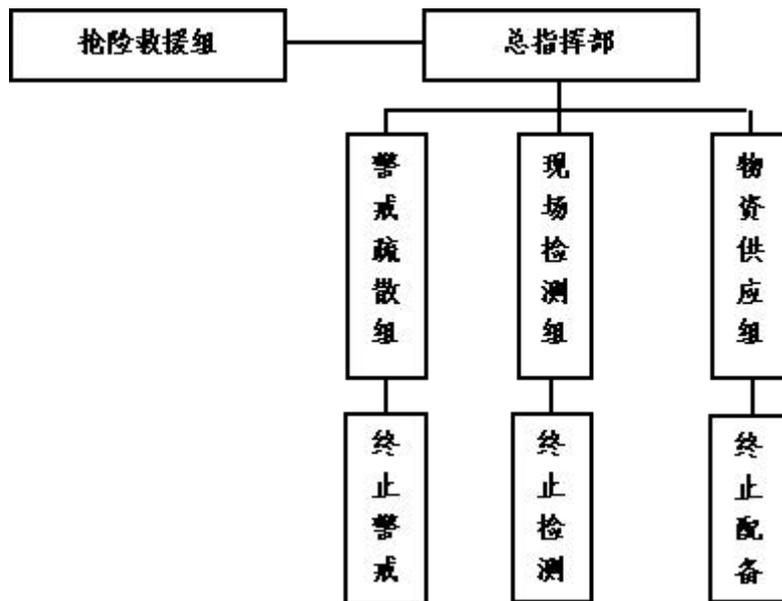
- a) 事故报告，说明时间、地点、经过、损失及人员受伤情况；
- b) 与事故有关的物证及证人证言。

10.2 应急终止命令的程序

首先由事故抢险救援组根据现场人员安全情况，以及不可能发生

次生事故的条件具备后，向总指挥宣布终止抢险，总指挥接指令后根据人员伤亡、物资情况向现场指挥中心宣布应急终止，依次告知警戒疏散组、抢险救援组、现场监测组、物资供应组等。其程序图如下：

图 10-1 终止程序构架图



10.3 事故处理

事故发生后立即成立事故调查处理小组，组长由安全领导小组组长担任，成员由公司各部门组成，处理小组遵循实事求是、严格按照“四不放过”原则调查处理事故，即事故原因没有查清不放过，全体职工没有受到教育不放过，没有安全防范措施不放过，事故责任者没有受到处理不放过。

应急状态终止后，由应急监测组制定监测方案，继续对周围大气环境、水环境进行监测。

事故调查处理小组的安全职责：负责事故的调查、处理和善后工作；负责事故的定性和分类；负责查清事故发生的原因、经济损失和

人员伤亡情况；负责制定防范措施；负责编写事故报告，负责向上一级部门上报事故进展情况等。

11 善后处置

11.1 事故后果影响消除

应急结束后，事故发生部门负责善后事宜，包括事故现场清理、人员重新调配、设备调试等工作。出现人员伤亡的，所属部门立即安排人员进行护理工作，负责联系治疗资金的来源。发生各种生产安全环保事故后，综合管理部负责消除事故后果影响，对公司职工和附近村民做好宣传教育和思想工作，以稳定大局出发，协助事故调查处理小组做好各项工作，尤其是盛装危险化学品的包装物、容器、设施设备，一定要洗消后，将洗消的物料送到有资质的处理单位，进行无害化处理后，方可宣布恢复生产，以消除各种不利影响。

11.2 善后赔偿

财产损失由资产财务部进行统计，事故发生部门做好配合工作。发生人员伤亡的，由公司组织人员对受伤人员及其家属进行安抚，商谈救治期间的费用问题。技术质量部准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。事故调查处理小组的人员做好受害人员的安置工作，组织有关专家对受灾范围进行科学评估，综合管理部提出补偿和对受伤人员进行恢复的建议；建立工伤保险机制，及时与社会保障部门取得联系。对应急工作人员办理意外伤害保险。

11.3 应急能力评估和应急预案修订

由应急救援领导小组组织相关人员，召开专题会议，分析事故具体原因，拿出整改意见和处理方案，评议在抢险过程中的成绩与不足，对应急救援能力进行评估，进一步完善应急预案。事故应急领导小组

要根据事故发生的情况、处理能力、物资配备、人力资源等方面及时进行救援能力的评估，不足的及时进行配备和充实，随时保持充分的人力、物力和财力，根据实际发生情况，及时修订应急预案的各项内容，综合预案每年评估一次，根据事故后工艺、设备、设施的变化情况及时修订事故预案。

12 应急保障

12.1 应急保障计划

制定应急资源建设及储备目标，落实责任主体，明确环境应急专项经费来源，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施。

12.2 保障措施

12.2.1 通信与信息保障

为保障信息通畅，采用公司固定电话及涉及本预案人员的家庭电话、手机等多种渠道进行相互之间的联系，应急救援小组人员的手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。

应急工作相关联的单位有垦利县安监局、滨海公安局消防支队、垦利县环境保护局，见电话联系表附件 1。

事故发生较大，无法控制时，需要外部支援，要求员工熟知常用的救援电话。

垦利县环保局应急电话：2528242

火警报警电话：119

急救中心电话：120

垦利县人民医院：120

厂区报警电话：13954671006

12.2.2 应急队伍保障

事故救援小组成员为发生事故部门值班人员组成，组长为部门负责人。

在事故发生时出现人员不足时，及时汇报应急指挥小组，由指挥小组组长统一调配，从其他部门抽调精干人员进行补充。

明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。各应急队伍人员联系电话见附件 1。

12.2.3 应急物资供应保障

明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

12.2.4 经费保障

各应急救援队伍要定期组织人员学习和演练，学习和演练专项经费主要来源于安全生产费用，使用范围、数量和监督管理严格按照公司安全生产费用管理制度实施，资产财务部要按月计提安全生产费用，设立专用账户，做到专款专用，保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。应急专项基金实行专款专用，只能应用于事故中受伤人员的救治，确保公司配备必要的应急救援物资和装备，由财务部科进行保管。

12.2.5 其他保障

根据应急工作需求而确定的其他相关保障措施(如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等)。

12.3 应急资源

公司依据事故应急预案要求制定应急保障计划，落实各相关应急工作的分工，如应急专家、应急队伍、应急资金、应急物资配备、调

用标准及措施。

事故发生后，各级响应级别的现场指挥在各自的职权范围内，对救援资源进行调配。需要调动其它单位(部门)资源时，及时请示上级领导，支援事故救援。在紧急状态下，采取“特事特办”、“手续从简”的办法，快速办理各种资源的调配手续。

12.4 应急物资和装备保障

环境应急防护用品：（1）防毒面具（2）防化服（3）空气呼吸器（4）雨衣（5）乳胶手套（6）防目镜（7）警示牌（8）警戒线等，存放在车间库房指定位置。

救援物资：镀锌桶、胶皮管、及其他用具、砂子等，淋洗设施、急救箱存放在车间指定位置，堵下水插板放在方便位置。

12.5 应急通讯

对公司所有参与应急人员进行统计，所有人的手机 24 小时开机，确保应急状态下信息畅通，及时组织人员参与应急事件的处置。

12.6 应急技术

主要采用预防发生事故技术、避免或减少事故损失的安全技术事故发生后的应急技术。

12.6.1 预防事故发生的安全技术

采取措施约束、限制能量或危险物质，防止其意外释放。（采用安全系数更高的设备和安全设施）

消除危险源，限制能量或危险物质；（减少危险物质的储存量）

隔离（分离、屏蔽、联锁）

提高可靠性，防止人的不安全行为和人失误；（加强生产人员的安全环保方面的培训）

12.6.2 避免或减少事故损失的安全技术

防止意外释放的能量达及人或物，或减轻其对人或物的作用。事故发生前就应该考虑采取避免或减少事故损失的技术措施。（如隔离（远离、封闭、缓冲）；个体防护；危险源状态监测、报警）

12.6.3 避免或减少事故损失的安全技术

事故应急是避免或减少事故损失的重要措施。

报警、事故状态监测、应急抢险。

控制事故、防止事故扩大或引起二次事故。

尽快扑灭事故。

人员疏散、避难与救护。

保护、抢救财产，防止、消除环境污染。

13 预案管理

13.1 预案培训

1、说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求。如果预案涉及相关方，应明确宣传、告知等工作。

2、应急预案由技术质量部每季度组织学习一次，每年至少演练一次，并做好记录；各级预案都要根据学习和演练情况，按照公司事故预案管理规定的要求，定期（每年）或及时评审和修订。

3、应急培训计划由安全生产领导小组负责制定，各部门可根据此计划，结合各自的实际情况，采取理论结合实践的培训方式，要求员工对应急预案中的注意事项和自己应履行的职责必须做到熟知、熟会。综合事故预案涉及到外单位和居民，由技术质量部做好宣传教育和告知等工作。

13.1.1 班组级（Ⅲ级）

班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般来讲，事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

①针对系统(或岗位)可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

②针对系统(或岗位)可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法；

③针对系统(或岗位)可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化；

④针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法；

⑤针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法

⑥掌握公司存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

13.1.2 部门级（Ⅱ级）

以部门主管为首、由安全员、技术人员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援领导小组与班组级之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

包括班组级培训所有内容；

①掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；

②针对部门生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；

③针对可能需要启动公司级应急救援预案时,部门应采取的各类响应措施(如组织大规模人员疏散、撤离,警戒、隔离、向公司报警等)。

④如何启动部门级应急救援响应程序;

⑤事故控制方法。

13.1.3 公司级 (I级)

1、各部门日常工作把应急救援中各自应承担的职责纳入工作考核内容,定期检查改进。每年进行两次。培训内容:

2、学习班组级、部门级的所有内容;

3、熟悉公司级应急救援预案,事故单位如何进行详细报警,生产技术质量部如何接事故警报;

4、如何启动公司级应急救援预案程序;

5、各部门依据应急救援的职责和分工开展工作;

6、组织应急物资的调运;

7、申请外部救援力量的报警方法,以及发布事故消息,组织周边社区、政府部门的疏散方法等;

8、事故现场的警戒和隔离,以及事故控制方法。

13.1.4 周边人员应急响应知识的宣传

针对公司可能发生是事故,每年进行一次对周边人员的应急响应的自身宣传活动。宣传内容:

①公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等;

②公司可能发生危险化学品事故的知识、导致那些危害和污染,在什么条件下,必须对周边人员进行转移疏散;

③人员是转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项。

④对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

13.2 预案演练

综合应急预案的演练由公司综合办公室组织，公司领导应该积极参加，各应急救援队伍的负责人负责组织队伍建设，每年至少演练一次，每次演练后应急救援指挥部的负责人要对预案的演练效果进行分析评价，提出有针对性的内容、要求和措施，通过演练后的评价、总结，纠正存在的问题，从而不断提高预案质量，以便提高职工的应急处理能力，做到持续改进。

13.2.1 演练准备

演练前，预案涉及所有部门必须编写一份演练计划，内容要尽量详尽，实用，责任要明确到人。预案要上交到技术质量部审核并批准。

预案涉及部门对所属员工进行培训，学习本预案及演练计划的内容，演练时的注意事项、纪律等等，熟练掌握演练中涉及工具的使用方法，以及发生特殊情况时的逃生方法及路线。

物资供应部门以及其他相关部门做好演练所使用物资的准备工作。

如需外部支援时，要提前通知相关部门。

13.2.2 演练范围与频率

预案的演练由综合办公室负责组织，抽调精干人员，针对重大事故进行演练。单项演练是针对本单位可能发生的事故进行演练。

13.2.3 演练组织

部门级预案响应由综合办公室成立演练组织机构，按照演练计划进行演练。

公司级预案响应由应急领导小组组织，预案演练各职能小组即为

本预案中应急救援各职能小组。

13.2.4 演练评估与总结

实践和演习中，提高指挥水平，每年对预案的针对性、可操作性、科学性进行综合评估，根据评估结果对预案作进一步修订完善。预案的演练效果由技术质量部负责进行评估和总结。

13.3 预案修订

预案评估 指挥部和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故、环境应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。

评估的内容有：

- (1) 通过演练发现的主要问题；
- (2) 对演练准备情况的评估；
- (3) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- (4) 在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- (5) 对演练指挥部的意见等。

(2) 预案修正

(1) 综合预案每年评估一次，事故应急救援预案经演练评估后，对演练中发现的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

(2) 应急救援危险目标内的生产工艺、装置有所变化，应对预案及时进行修正。

13.4 预案备案

本应急预案由综合办公室进行办理备案，预案报备上级主管部门，即垦利县环保局。

14 奖惩

14.1 奖励

在生产安全环保事故应急救援工作中，有下列事迹之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- (1) 出色完成应急事故应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止或挽救事故有功，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- (3) 对事故应急准备与响应提出重大改进建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他特殊贡献的。

14.2 责任追究

在环保事故应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由公司给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不认真履行安全生产的法律、法规，而引发生产安全环保事故的；
- (2) 不按照规定制定生产安全环保事故应急预案，拒绝承担事故应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报生产安全环保事故真实情况的；
- (4) 拒不执行生产安全环保事故应急预案，不服从命令和指挥，或者在事故应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用生产安全环保事故应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍生产安全环保事故应急工作人员依法执行职务或进行破坏活动的；

(7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；

(8) 有其他对生产安全环保事故应急工作造成危害行为的。

事故应急救援工作中的奖励和处罚的条件和内容纳入公司安全生产奖惩制度。

15 附则

15.1 预案的签署和解释

环境应急预案的签署制定与解释由公司综合办公室负责。

15.2 预案的实施

本预案自公布之日起生效。

16 附件

附件 1 危险化学品的危险性及其应急处理措施

表 1-1 环氧乙烷

环氧乙烷	
危险特性	其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。接触碱金属、氢氧化物或高活性催化剂如铁、锡和铝的无水氯化物及铁和铝的氧化物可大量放热，并可能引起爆炸。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。
健康危害	是一种中枢神经抑制剂、刺激剂和原浆毒物。急性中毒：患者有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐、流泪、呛咳、胸闷、呼吸困难；重者全身肌肉颤动、言语障碍、共济失调、出汗、神志不清，以致昏迷。还可见心肌损害和肝功能异常。抢救恢复后可有短暂精神失常，迟发性功能性失音或中枢性偏瘫。皮肤接触迅速发生红肿，数小时后起泡，反复接触可致敏。液体溅入眼内，可致角膜灼伤。慢性影响：长期少量接触，可见有神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
灭火措施	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，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
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 15min。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 15min。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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 1-2 碳酸乙烯酯

环氧乙烷	
危险特性	丙 b 类可燃物质
健康危害	食入：可能引起消化道的刺激。 吸入：可能引起呼吸道刺激症状。 皮肤接触：可能引起皮肤过敏。 眼睛接触：可能会刺激眼睛。
灭火措施	佩戴自给式呼吸器设备和全身防护服。用火水喷雾，化学干粉，二氧化碳，化学泡沫扑灭。
急救措施	食入：如果受害人是清醒和警觉，给 2 cupfuls -4 cupfuls，牛奶或水。不要

	<p>给吃任何东西，处于昏迷状态的人。如果刺激症状或出现症状，寻求医疗援助。</p> <p>吸入：立即从现场至空气新鲜。如果没有呼吸，进行人工呼吸。如呼吸困难，给输氧。如果出现咳嗽或其他症状寻求医疗救护。</p> <p>皮肤接触：至用大量的肥皂和水冲洗皮肤少 15min，脱去被污染的衣服和鞋子。如果刺激加剧或持续，寻求医疗援助。眼睛接触：用大量的水冲洗至少 15min，冲洗眼睛，并不时提起上下眼睑。立即就医。</p>
泄漏应急处理	小泄漏/泄漏：扫除或吸收的材料，然后到合适的清洁，干燥，密闭的容器中处理。

附件 2 应急通讯录

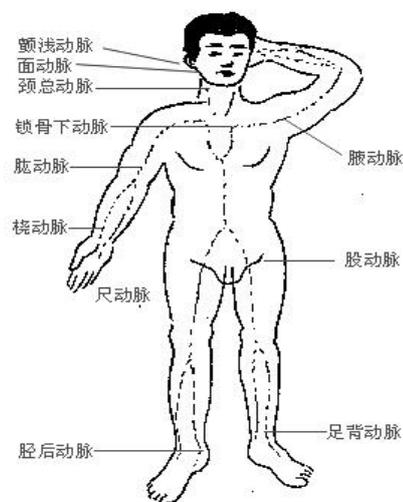
职 务	姓 名	单位及职务	联系电话
总 指 挥	李书亮	总经理	13954670663
	孙海旺	副总经理	18678626655
	马 国	副总经理	13562297792
成员单位	蔡秀云	综合管理办公	13563363053
	张明学	资产财务部	13954629301
	张大民	后勤保卫部	13954670622
	张力平	安全生产运行部	13954671006
	杨新伟	安全生产运行部	18654665822
	武传成	安全生产运行部	13905461295
	商向东	安全生产运行部	13884926777
	李洪飞	安全生产运行部	18654611871
	刘海波	安全生产运行部	13465468899
	路 霞	胜华包装	13854679278
	张茂福	胜华包装	13465252500
	于 翔	胜华包装	15965450550
	韩胜利	营销部	18805462298
	李华平	营销部	18654633658
	李光科	技术质量部	13954669332
张 强	技术质量部	15315068836	

附件3 外部救援单位通讯录

报警电话	119
本公司应急电话	13954671006
垦利县消防队	2521841
垦利县应急救援指挥部值班电话	2521638
垦利县环保局电话	2528826、2524863
垦利县安监局	2520381
东营市安全生产监督管理局	8333927
东营市环保局	8335018
垦利县电力调度	2583202、2553204
垦利县自来水公司	2521087

附件4 现场急救常识

现场急救是早期抢救伤病员，开展自救互救的有效手段之一，是救命第一招。平时备有常用的急救药品和物品，了解掌握基本的急救方法，能够减少伤害，避免更大的损失。



手指止血法

头顶部出血



在伤侧耳前，对准耳屏前上方，用拇指压迫颞动脉。

颜面部出血



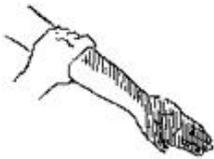
用拇指压迫下颌骨与咬肌前缘交界处的面动脉。

肩颈部出血



用拇指压迫同侧锁骨上窝，对准第一肋骨，压住锁骨下动脉。

前臂出血



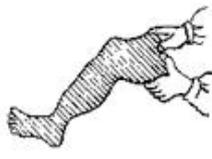
将患肢抬高，用四个手指压在肘窝肱二头肌内侧的肱动脉末端

手掌出血



将患肢抬高，用两手指分别压迫手腕部的尺、桡动脉。

大腿出血



在腹股沟中点稍下方，用双手拇指指向后有力量压腹动脉。

足部出血



用两手指分别压迫足部背动脉和内踝与跟腱之间的胫后动脉

毛巾包扎法

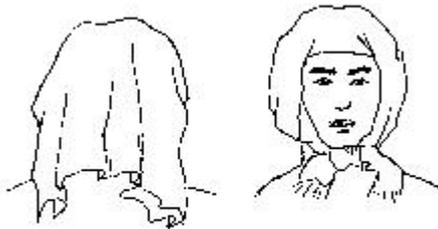
用简便器材保护伤口，减少感染，为进一步抢救伤病员创造条件。

毛巾包扎法的基本本领：

角要拉得紧，结要打得牢，

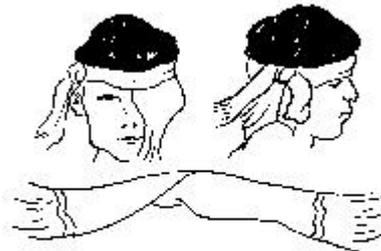
包扎要贴实，松紧要适宜。

头部帽式包扎法



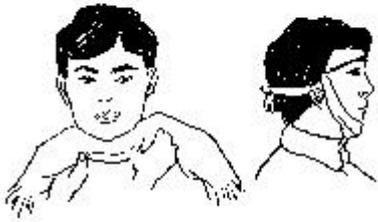
毛巾横放头中间，盖住伤口要当心，前角后拉枕后结，后角向前颌下扎。

毛巾单眼包扎法



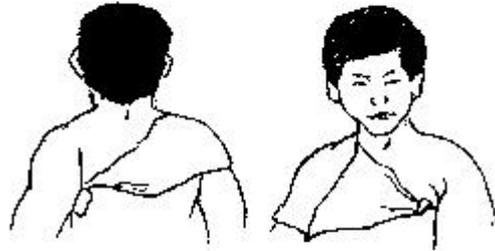
折迭毛巾留三角，留出三角盖伤眼，两端围头枕下结，下角系带耳旁结。

下颌兜式包扎法



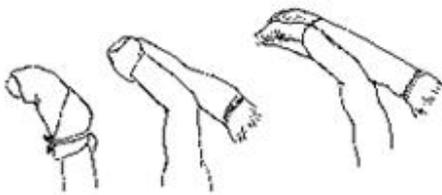
折成带形四指宽，托住下颌向上提，系带交叉关上绕，耳旁打结来扎牢。

毛巾单臂包扎法



折成鸡心放肩上，腰边两角臂上扎，前后两端对腋结。

毛巾手臂包扎法



一角打结扣中指，包没手臂螺旋绕，尽端用带固定好。

毛巾肘（膝）关节包扎法



折成带形包关节，系带肘窝相交叉，两端外侧结打牢。

简易搬运法

能将伤病员迅速安全送达医院，为及时救治打下基础。

单人搬运法



扶持法



抱持法



背负法

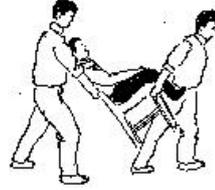
双人搬运法



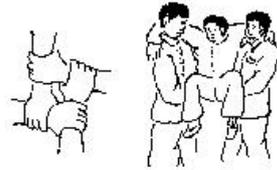
椅托搬运法



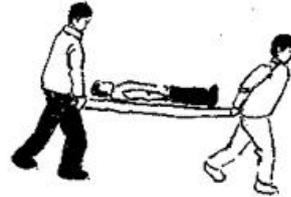
拉车搬运法



椅式搬运法



轿杠搬运法



平板搬运法

心肺复苏法

心跳、呼吸骤停的急救，简称心肺复苏，通常采用人工胸外部压和口对口人工呼吸方法。

人工呼吸方法：

用手捏住患者鼻子，口对口用力对患者吹气，同时观察患者胸部是否上或，看到患进胸部上或，停止吹气。让患者被动呼出气体。然后再给患者深吹气，成人每分钟 14-16 次，儿童每分钟 20 次，最初 6、7 次吹气可快些，以后转为正常速度。



胸外心脏按压术：

抢救者一手的手掌根部放于患者的胸骨下半部，另一手放在经一只手上方，手臂伸直、利用身体部份重量下压胸壁 3-5 厘米即放松，掌根与患者胸壁不要脱离，成人每分钟约 80-100 次。



单人心肺复苏法：

同一抢救者轮番进行口对口人工呼吸和胸外心脏按压术。

胸部按压数/人工呼吸数=15/2



双人心肺复苏法：由两位抢救者分别进行人工呼吸和胸外心脏按压术。

胸部按压数/人工呼吸数=5/1



附件 5 应急物资表

序号	器材名称	GB30077-2013 配备标准	实际配备数量	存放位置	生产厂家	型号
1	可燃气体检测仪	2 台	2 台	操作室应急救援柜	新考思莫施电子（上海）有限公司	XP-3118 复合式气体检测仪
2	正压式空气呼吸器	2 套	6 套	操作室应急救援柜	斯博瑞安（中国）安全防护设备有限公司	C900 正压式空气呼吸器
3	化学防护服	2 套	2 套	操作室应急救援柜		
4	过滤式防毒面具	1 个/人	19 个	操作室应急救援柜	唐山市化学厂有限公司	TF1-3L#中型滤毒罐
5	防爆手电筒	1 个/人	6 个	操作室应急救援柜		
6	防爆对讲机	4 台	4 台	操作室应急救援柜		
7	急救箱	1 箱	2 箱	操作室应急救援柜		
8	安全带		5 套	操作室应急救援柜	中国山东滨州和信化纤绳有限公司	ZY-HX016
9	洗眼器		1 套	水池旁		
10	潜水泵		1	化验室仓库	QW15-28-3	
11	手提式防爆引风机		1	化验室仓库	防爆二级，功率 110W 电压 36V，	
12	防静电风琴式风管		10 米	化验室仓库		
13	活性炭		50	化验室仓库		

附件 6 规范化格式文本

6-1 危险化学品泄漏事故报告单

报告单位				报告人姓名	
事件发生时间	月	日	午	时	报告人电话
	分				
事故持续时间	时			分	报告人职务
事故地点/部位					
泄漏物质的危害特性					
消除泄漏物质危害的物质名称					
危害情况	人员伤亡			设备受损	
	死亡	重伤	轻伤	建筑物受损	
				财产损失情况	
波及范围 (m)					
居民设施损坏状况					
周边居民分布情况					
已采取的措施					
周边道路情况					
地方政府和有关部门协调情况					
应急人员及设施到位情况					
应急物资准备情况					
事件主要经过及原因:					

毒物泄漏情况： 泄漏化学物质名称（固、液、气）_____		
泄漏量/泄漏率_____		
毒性/易燃性_____		
火灾爆炸情况：		
环境污染情况		
事态及次生事态发展情况预测：		
天气状况：温度_____ 风速_____ 阴晴_____ 其它_____		
政府部门意见		
填报时间	年 月 日 时 分	签发

6-2 危险化学品火灾爆炸事故报告单

报告单位				报告人姓名	
事件发生时间	月	日	午	时	报告人电话
事件持续时间	时	分			报告人职务
事件地点/部位				波及范围（m）	
危害情况	人员伤亡			设备受损	
	死亡	重伤	轻伤		
建筑物受损					
财产损失情况					
居民设施损坏状况					
周边居民分布情况（数量、距离）					
已采取的措施					
周边道路情况					

地方政府和有关部门协调情况		
应急人员及设施到位情况		
应急物资准备情况		
事件主要经过及原因:		
事态及次生事态发展情况预测:		
天气状况: 温度_____ 风速_____ 阴晴_____ 其它		
政府部门意见		
填报时间	年 月 日 时 分	签发人:

6-3 环境污染事故报告单

报告单位				报告人姓名	
事件发生时间	月 日 午 时			报告人电话	
	分				
事故持续时间	时 分			报告人职务	
事故地点/部位					
泄漏物质的特性					
消除泄漏物质危害的物质名称					
危害情况	人员伤亡			设备受损	
	死亡	重伤	轻伤	建筑物受损	
				财产损失情况	
波及范围 (m)					

居民设施损坏状况	
周边居民分布情况	
已采取的措施	
周边道路情况	
地方政府和有关部门协调情况	
应急人员及设施到位情况	
应急物资准备情况	
事件主要经过及原因：	
毒物泄漏情况： 泄漏化学物质名称（固、液、气）_____ 泄漏量/泄漏率_____ 毒性/易燃性_____	
火灾爆炸情况：	
环境污染情况：	
事态及次生事态发展情况预测：	
天气状况：温度_____ 风速_____ 阴晴_____ 其它_____	
政府部门意见	
填报时间	年 月 日 时 分 签发

附件 7 环境标准目录

	标准名称	执行标准
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二类环境功能区标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	V 类
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）	III类
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类
废水	《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/676-2007）及鲁质监标发[2011]35 号	表 3 时段一级标准
废气	环氧乙烷参照北京地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）	表 1
	烟尘执行《山东固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB1996- 2011）	表 2

	NOx 执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2 时段二级标准
固体废物	《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)	
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	
噪声	厂界:《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类
	建筑施工:《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	-----

附件 8 应急预案奖惩制度

奖励

在生产安全环保事故应急救援工作中,有下列事迹之一的部门和个人,应依据有关规定给予奖励:

- (1) 出色完成应急事故应急处置任务, 成绩显著的;
- (2) 对防止或挽救事故有功, 使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失的;
- (3) 对事故应急准备与响应提出重大改进建议, 实施效果显著的;
- (4) 有其他特殊贡献的。

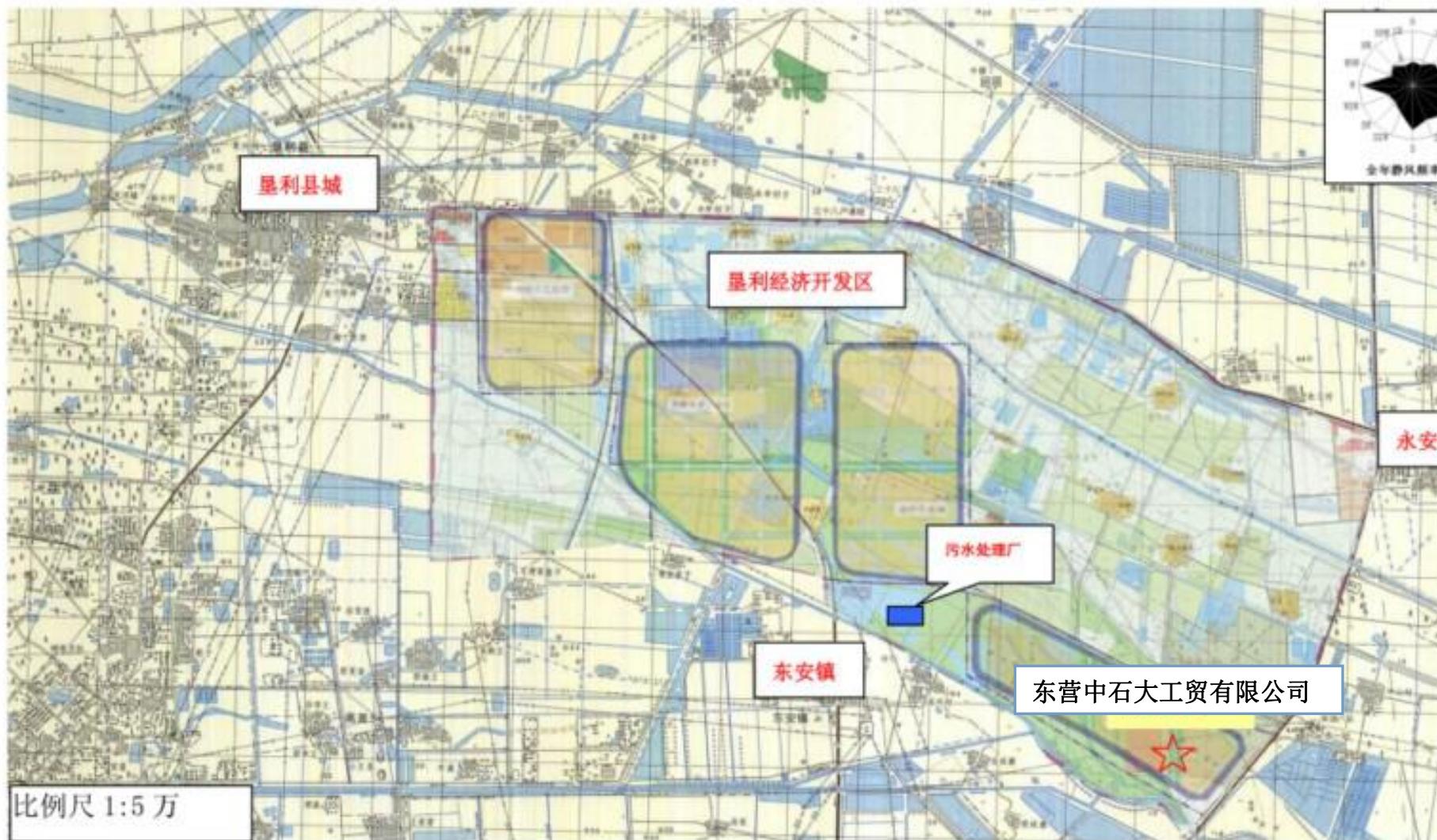
责任追究

在生产安全环保事故应急工作中,有下列行为之一的,按照有关法律和规定,对有关责任人员视情节和危害后果,由公司给予行政处分;构成犯罪的,由司法机关依法追究刑事责任:

- (1) 不认真履行安全生产的法律、法规, 而引发生产安全环保事故的;
- (2) 不按照规定制定生产安全环保事故应急预案, 拒绝承担事故应急准备义务的;
- (3) 不按规定报告、通报生产安全环保事故真实情况的;
- (4) 拒不执行生产安全环保事故应急预案, 不服从命令和指挥, 或者在事故应急响应时临阵脱逃的;
- (5) 盗窃、贪污、挪用生产安全环保事故应急工作资金、装备和物资的;
- (6) 阻碍生产安全环保事故应急工作人员依法执行职务或进行破坏活动的;
- (7) 散布谣言, 扰乱社会秩序的;
- (8) 有其他对生产安全环保事故应急工作造成危害行为的。

事故应急救援工作中的奖励和处罚的条件和内容纳入公司安全生产奖惩制度。

附件 11 公司地理位置图



附件 12 公司周边环境状况图



附件 13 应急设施图片



储罐区围堰



装置区围堰



灭火器



事故水池



应急物资柜



危废仓库

附件 14 预案审查照片

