

应急预案编号：DYBM-AQ-2019

预案版本编号：第二版

东营宝莫环境工程有限公司 生产安全事故应急预案

编制人：

审核人：

批准人：

编制单位：东营宝莫环境工程有限公司

颁布日期： 2019 年 10 月 13 日 实施日期： 2019 年 10 月 13 日

东营宝莫环境工程有限公司 生产安全事故应急预案发布令

本公司根据《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令 第2号）及《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

（GB/T29639-2013）等相关法律、法规的要求起草编制《东营宝莫环境工程有限公司生产安全事故应急预案》。该预案是本公司实施应急救援的规范性文件，用于指导本公司生产安全事故的应急救援行动。

本预案由综合预案、专项预案和现场处置方案组成，2019年10月13日批准发布及实施。本公司内所有部门均应严格遵守执行。

签发人：

2019年10月13日

关于成立安全生产事故应急救援预案 编制工作组的通知

为认真贯彻落实《安全生产法》、《危险化学品物品安全管理条例》的有关规定，根据《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令 第2号）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）的有关内容和要求，有效防范重大事故的发生，强化事故管理的责任，明确事故应急处理中各级人员的职责，最大限度地控制事故的扩大和蔓延，减少人民生命和国家财产的损失，结合我公司实际情况，特成立应急救援预案编制工作组：

组 长：杜 斌

副组长：任建军 王建军

成 员：孙东来、刘军旗、武登海

职 责：

组 长：负责整个应急救援预案编制的组织领导工作；

副组长：负责协助组长对整个应急预案编制的组织和协调；

成 员：负责预案编制的指导工作。

下设应急预案编制办公室

主 任：孙东来

成 员：赵遵贞、李玉杰、杜志远、庞德玺、高建平、林思源、程代军、张伟、葛瑞保、郝爱华、靳钟铎、赵亮

职责：

- 1、负责预案的具体编制工作。
- 2、负责相关法律法规、技术、同行业事故的整理工作。
- 3、负责对预案的备案和下发、培训、演练工作。

东营宝莫环境工程有限公司

2019年10月13日

目 录

| | |
|-------------------|----|
| 第一部分 生产安全事故综合应急预案 | 1 |
| 1 总则 | 1 |
| 1.1 编制目的 | 1 |
| 1.2 编制依据 | 1 |
| 1.3 适用范围 | 3 |
| 1.4 应急预案体系 | 3 |
| 1.5 应急工作原则 | 4 |
| 2 事故风险描述 | 5 |
| 2.1 企业概况 | 5 |
| 2.2 事故风险描述 | 6 |
| 3 应急组织机构及职责 | 8 |
| 3.1 应急组织机构 | 8 |
| 3.2 职责 | 10 |
| 4 预警及信息报告 | 13 |
| 4.1 预警 | 13 |
| 4.2 信息报告 | 15 |
| 5 应急响应 | 16 |
| 5.1 响应分级 | 16 |
| 5.3 处置措施 | 18 |
| 5.4 应急结束 | 21 |
| 6 信息公开 | 21 |
| 7 后期处置 | 21 |
| 8 保障措施 | 23 |
| 8.1 通信与信息保障 | 23 |
| 8.2 应急队伍保障 | 23 |
| 8.3 应急物资供应保障 | 23 |
| 8.4 其他保障 | 24 |
| 9 应急预案管理 | 25 |
| 9.1 应急预案培训 | 25 |
| 9.2 应急预案演练 | 27 |
| 9.3 应急预案修订 | 27 |
| 9.4 应急预案备案 | 27 |
| 9.5 应急预案实施 | 27 |
| 第二部分 专项应急预案 | 28 |
| 一、火灾爆炸事故专项应急预案 | 28 |
| 1 事故风险分析 | 28 |
| 1.1 事故类型 | 28 |
| 1.2 事故风险分析 | 28 |
| 2 应急指挥机构及职责 | 28 |
| 2.1 应急指挥机构 | 28 |
| 2.2 职责 | 29 |
| 3 处置程序 | 31 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 3.1 预警发布 | 31 |
| 3.2 信息报告 | 32 |
| 3.3 基本应急程序 | 33 |
| 4 处置措施 | 36 |
| 4.1 处置原则 | 36 |
| 4.2 响应分级 | 37 |
| 4.3 预案启动 | 37 |
| 4.4 火灾事故处置措施 | 38 |
| 二、重大危险源专项应急预案 | 42 |
| 1 事故风险分析 | 42 |
| 2 应急指挥机构及职责 | 42 |
| 2.1 应急组织机构 | 42 |
| 2.2 职责 | 43 |
| 3 处置程序 | 45 |
| 3.1 事故险情信息报告 | 45 |
| 3.2 响应分级 | 45 |
| 3.3 响应程序 | 46 |
| 3.4 扩大应急程序 | 48 |
| 4 处置措施 | 48 |
| 4.1 火灾处置措施 | 48 |
| 4.2 医疗救护措施 | 48 |
| 4.3 应急结束 | 49 |
| 三、锅炉事故专项应急预案 | 51 |
| 1 事故风险分析 | 51 |
| 2 应急指挥机构及职责 | 54 |
| 3 处置程序 | 54 |
| 4 着火处置措施 | 55 |
| 第三部分 现场处置方案 | 56 |
| 一、丙烯腈泄漏事故现场处置方案 | 56 |
| 1 事故风险分析 | 56 |
| 1.1 事故类型 | 56 |
| 1.2 事故发生的区域或装置的名称 | 56 |
| 1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围 | 56 |
| 1.4 事故前可能出现的征兆 | 56 |
| 2 应急机构与职责 | 56 |
| 2.1 事故应急自救队 | 56 |
| 2.2 事故应急自救队职责 | 57 |
| 3 应急处置 | 58 |
| 3.1 储罐法兰或阀门密封部位泄漏的处理 | 58 |
| 3.2 一般工艺管线阀门、法兰泄漏或破裂的处理 | 58 |
| 4 注意事项 | 59 |
| 4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项 | 59 |
| 4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项 | 59 |
| 4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项 | 59 |
| 4.4 现场自救和互救注意事项 | 59 |
| 4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护注意事项 | 59 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 二、丙烯酰胺泄漏事故现场处置方案 | 60 |
| 1 事故风险分析 | 60 |
| 1.1 事故类型 | 60 |
| 1.2 事故发生的区域或装置的名称 | 60 |
| 1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围 | 60 |
| 1.4 事故前可能出现的征兆 | 60 |
| 2 应急机构与职责 | 60 |
| 2.1 事故应急自救队 | 60 |
| 2.2 事故应急自救队职责 | 61 |
| 3 应急处置 | 62 |
| 3.1 管线法兰或阀门密封部位泄漏的处理 | 62 |
| 3.2 一般工艺管线阀门、法兰泄漏或破裂的处理 | 62 |
| 4 注意事项 | 63 |
| 4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项 | 63 |
| 4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项 | 63 |
| 4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项 | 63 |
| 4.4 现场自救和互救注意事项 | 63 |
| 4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护注意事项 | 63 |
| 三、中毒和窒息事故现场处置方案 | 64 |
| 1 事故风险分析 | 64 |
| 1.1 事故发生的区域、地点或装置的名称 | 64 |
| 1.2 可能造成的伤害 | 64 |
| 2 应急机构与职责 | 65 |
| 2.1 事故应急自救队 | 65 |
| 2.2 事故应急自救队成员职责 | 66 |
| 3 应急处置 | 66 |
| 4 注意事项 | 67 |
| 四、触电事故现场处置方案 | 69 |
| 1 事故风险分析 | 69 |
| 1.1 事故类型 | 69 |
| 1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称 | 70 |
| 1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围 | 70 |
| 1.4 事故前可能出现的征兆 | 70 |
| 2 应急机构与职责 | 70 |
| 2.1 事故应急自救队 | 70 |
| 2.2 事故应急自救队成员职责 | 71 |
| 3 应急处置 | 71 |
| 3.1 脱离电源 | 71 |
| 3.2 现场急救 | 71 |
| 4 注意事项 | 72 |
| 五、其他人身伤害事故现场处置方案 | 73 |
| 1 事故风险分析 | 73 |
| 1.1 事故类型 | 73 |
| 1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称 | 74 |
| 1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围 | 75 |
| 1.4 事故前可能出现的征兆 | 75 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 2 应急机构与职责 | 76 |
| 2.1 事故应急自救队 | 76 |
| 2.2 事故应急自救队成员职责 | 76 |
| 3 应急处置 | 77 |
| 4 注意事项 | 80 |
| 第四部分 附件 | 83 |
| 附件 1 内部通讯联系方式 | 83 |
| 附件 2 外部通讯联系方式 | 84 |
| 附件 3 应急物资清单 | 85 |
| 附件 4 规范化格式文本 | 87 |
| (1) 事故预警信息发布表 | 87 |
| (2) 事故信息报告表（内部） | 88 |
| (3) 事故信息专报表（政府） | 89 |
| (4) 事故信息发布表（新闻媒体） | 90 |
| 附件 4 附图 | 91 |
| (1) 公司应急疏散示意图 | 91 |
| (2) 公司地理位置图 | 92 |
| 第五部分 事故风险辨识、评估结果和应急资源调查清单 | 93 |
| 一、事故风险辨识、评估评估结果 | 93 |
| 1. 企业基本情况 | 93 |
| 2 主要危险因素 | 93 |
| 3. 事故发生原因、后果及影响范围 | 96 |
| 4. 防范和控制事故风险措施 | 103 |
| 5. 评估结论 | 109 |
| 二、应急资源调查清单 | 110 |
| 1 应急队伍 | 110 |
| 2 公司应急物资和器材清单 | 110 |
| 3 公司外部可以依托的救援力量 | 112 |

第一部分 生产安全事故综合应急预案

1 总则

1.1 编制目的

为了全面贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”安全生产方针，规范生产单位应急管理工作，提高突发事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置重特大事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，保障企业员工和公众的生命安全，最大限度的减少财产损失，环境破坏和社会影响。东营宝莫环境工程有限公司根据相关法律法规规定特制定本预案。

本应急预案说明了企业应急救援组织具有的资源 and 运作的方法，有利于公司各级领导做出及时、有效、有序的应急响应，降低事故损失；有利于应急准备工作的制度化、规范化。

1.2 编制依据

1. 《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2014〕第13号）
2. 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2007〕第69号）
3. 《中华人民共和国消防法》（主席令〔1998〕第4号，〔2008〕第6号修正，〔2019〕第29号修正）
4. 《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第4号）
5. 《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第549号）
6. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第591号，645号修订）
7. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第40号 第79号令修订）

8. 《国家安全监管总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例罚款处罚暂行规定部分条款的决定》（国家安全生产监督管理总局令[2011]第 42 号）
9. 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）
10. 《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令 第 2 号）
11. 《关于开展生产安全事故应急预案备案工作的通知》（鲁安监发[2009]128 号）
12. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2013)
13. 《危险化学品应急救援管理人员培训及考核要求》
(AQ/T3043-2013)
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
15. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
16. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）
17. 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）
18. 《建筑灭火器配置验收及设计规范》（GB50444-2008）
19. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）
20. 《山东省劳动防护用品配备标准》（DB 37/1922-2011）
21. 《山东省危险化学品应急救援队伍建设规范》
(DB37/T2895-2016)
22. 《关于印发生产经营单位生产安全事故应急预案评审指南（试行）的通知》（安监总厅应急〔2009〕73 号）
23. 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ/T 9011-2019）

24. 《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T 9007-2019）

25. 《生产安全事故应急演练评估规范》（AQ/T 9009-2015）

1.3 适用范围

本预案适用于东营宝莫环境工程有限公司发生火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、触电、危化品泄漏、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击等事故的应急救援。

1.4 应急预案体系

东营宝莫环境工程有限公司应急预案体系包括：综合应急预案、专项应急预案（火灾爆炸事故专项应急预案、重大危险源专项应急预案、锅炉事故专项应急预案）、现场处置方案（丙烯腈泄漏事故现场处置方案、丙烯酰胺泄漏事故现场处置方案、中毒和窒息事故现场处置方案、触电事故现场处置方案、其他人身伤害现场处置方案），并与东营区危险化学品生产安全事故应急救援预案形成体系。

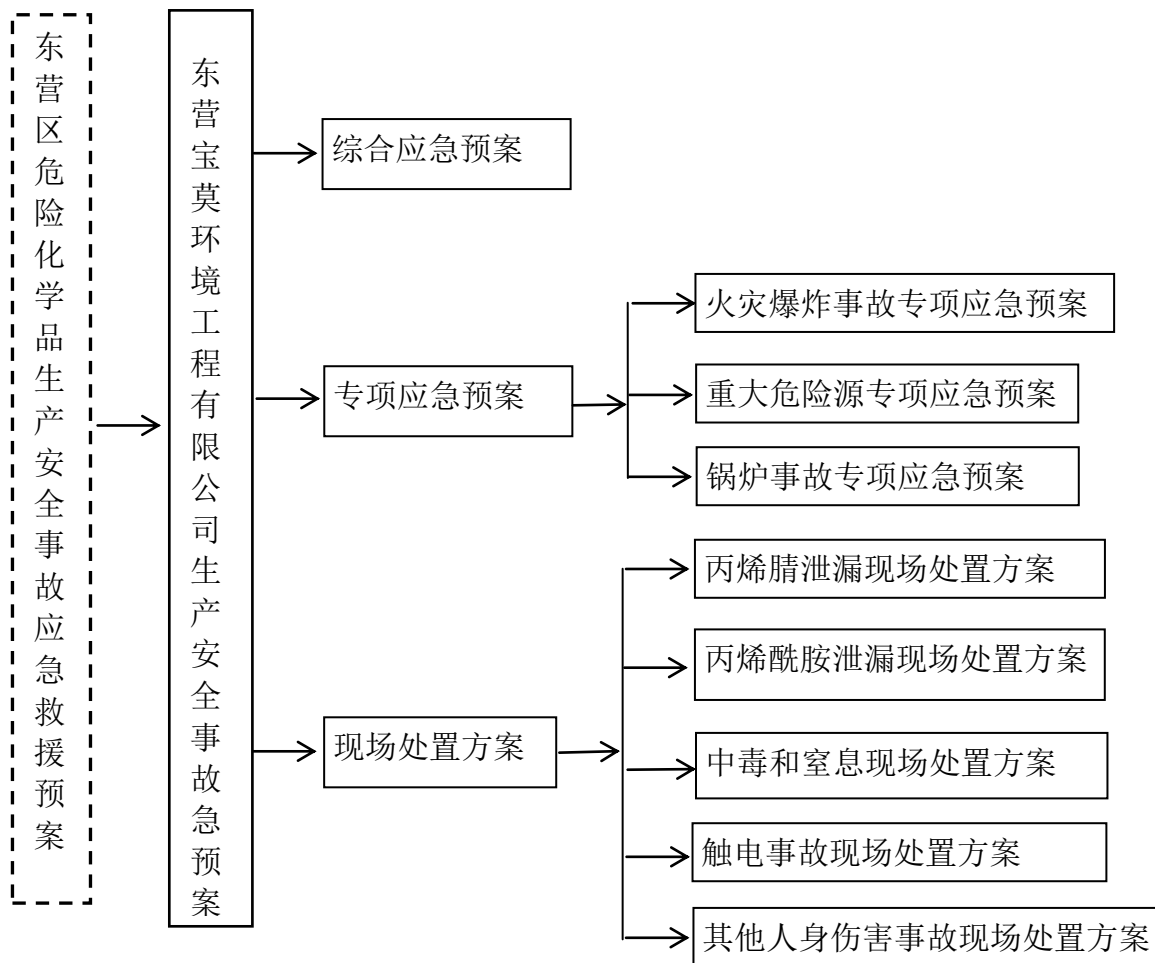


图 01 东营宝莫环境工程有限公司应急预案体系图

1.5 应急工作原则

1) 以人为本，减少危害

履行企业的主体责任，把保障员工、人民群众的生命和财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和危害。

2) 居安思危，预防为主

贯彻落实“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，增强忧患意识，坚持事故应急（险情）与事故预防相结合，常态与非常态相结合。既抓好预防、预测、预警和预报工作，又做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。

3) 统一领导，分级负责

在公司组织协调下，建立统一领导、分类管理、分级负责，健全统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。立足以车间、部门为主，实行主管领导负责制，各级应急指挥领导小组，按照本级救援预案规定的职责监督协调，落实安全生产事故（险情）的应急管理和应急处置工作。

4) 条件结合，属地为主

生产安全事故的发生具有很强的突发性，在很短的时间内快速扩散和爆炸，按照分级响应的原则快速、及时启动相应的应急预案。

5) 依靠科技，规范管理

采用先进的安全技术，充分发挥专家的作用，实行科学民主决策。依靠先进的救援装备和技术，科学预报预警，加强培训和演练，提高应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、针对性、时效性。

2 事故风险描述

2.1 企业概况

东营宝莫环境工程有限公司成立于2014年5月8日，法人代表及企业主要负责人杜斌。公司注册地址位于东营市东营区西四路892号，下辖公司办公室、财务资产部、人力资源部、物资管理部、经营管理部、安全环保部、生产管理部、科技管理及信息中心、销售部、技术开发中心、分厂，现有职工为420人，注册资金叁亿元整。公司成立了安全环保部为安全管理机构，配备11名安全管理人员，2名注册安全工程师。

东营宝莫环境工程有限公司地址位于东营市东营区史口镇工业园区，胜利油田分公司石油化工总厂厂区内西北侧，厂区南北长550m，

东西宽 400m，占地面积约 220000m²。以厂区围墙为界，东侧约 300m 外为石油化工总厂的生产装置，800m 外为南北向的郝纯公路；南侧与中亚公司顺酐项目装置相邻（据企业负责人介绍自中亚顺酐项目建成以来，一直未投产）；西侧为农田；北侧围墙外 300m 为小赵村。

东营宝莫环境工程有限公司生产产品有单体丙烯酰胺、阳离子聚丙烯酰胺、阴离子聚丙烯酰胺、驱油用表面活性剂。现有 1.3 万吨/年聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年阴离子聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年阳离子聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年驱油用表面活性剂生产装置，6000m³ 丙烯腈罐区。厂区设有锅炉房、制冷站、水处理站、空压站、污水处理站、配电室、仓库等生产配套设施。

2.2 事故风险描述

2.2.1 公司存在的危险源

公司原辅料及生产过程中涉及的危险化学品有丙烯酰胺、丙烯腈、盐酸、烧碱、氨气、氮气、压缩空气、分散剂、制冷剂(氟利昂)，主要分布在生产车间、罐区、空压机房、制冷机房。

表 2-1 项目主要涉及的物料储存情况表

| 序号 | 物料名称 | 储存方式 | 储存地点 | 最大储存量(t) |
|----|----------|------|-------------|----------|
| 1 | 丙烯腈 | 储罐 | 丙烯腈罐区 | 5030 |
| 2 | 丙烯酰胺溶液 | 储罐 | 单体车间及 AM 罐区 | 1350 |
| 3 | 丙烯酰胺晶体 | 袋装 | AM 仓库 | 600 |
| 4 | 聚丙烯酰胺 | 袋装 | 成品仓库 | 4500 |
| 5 | 分散剂 | 吨桶 | 南线、北线造粒工段 | 20 |
| 6 | 盐酸 | 罐装 | 动力车间盐酸罐区 | 120 |
| 7 | 氢氧化钠（液碱） | 罐装 | 单体车间液碱罐区 | 150 |
| 8 | 发酵液 | 罐装 | 单体车间二层 | 30 |
| 9 | 纯碱 | 袋装 | 车间原料库房 | 40 |
| 10 | 尿素 | 袋装 | 车间原料库房 | 20 |
| 11 | 氢氧化钠 | 袋装 | 车间原料库房 | 20 |

表 2-2 公司涉及主要危险化学品的主要危险、有害物质特性表

| 序号 | 化学品名称 | 闪点℃ | 爆炸极限% (V/V) | 火灾危险性 | 类别或项别 |
|----|----------|-----|----------------|-------|---|
| 1 | 丙烯酰胺 | - | - | 丙 | 急性毒性-经口-3; 严重眼损伤/眼睛刺激性-2A; 生殖细胞突变性 1-B; 致癌性 1-B; 生殖毒性 1-B; 特异性靶器官系统毒性一次接触-1; 特异性靶器官系统毒性反复接触-1; 急性毒性-经皮-3; 对水环境的危害-急性 3, 呼吸或皮肤过敏-皮肤致敏 1。 |
| 2 | 丙烯腈 | -5 | 2.1/28 | 甲 B | 易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2 |
| 3 | 盐酸 (30%) | - | - | 戊 | 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2 |
| 4 | 烧碱 (30%) | - | - | 戊 | 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 |
| 5 | 氨气 | - | 15.7/27.4 | 乙 A | 易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 |

表 2-3 主要危险、有害物质分布情况表

| 序号 | 物质名称 | 分布场所或岗位 |
|----|---------|------------------------------|
| 1 | 丙烯酰胺 | 单体车间、PAM 车间；丙烯酰胺外售装卸区、AM 库房等 |
| 2 | 丙烯腈 | 丙烯腈罐区、单体车间 |
| 3 | 盐酸（30%） | 动力车间、单体车间 |
| 4 | 烧碱（30%） | 动力车间、单体车间 |
| 5 | 氨气 | 尾气吸收装置、造粒工段 |

2.2.2 存在或可能发生的事故风险种类

依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86），该项目的行业特点和对同类项目的调查，通过对该项目的生产工艺过程、使用的设备、建构筑物及其他使用原料的分析，可以得出：本公司存在的主要危险因素有火灾爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、灼烫等。

3 应急组织机构及职责

3.1 应急组织机构

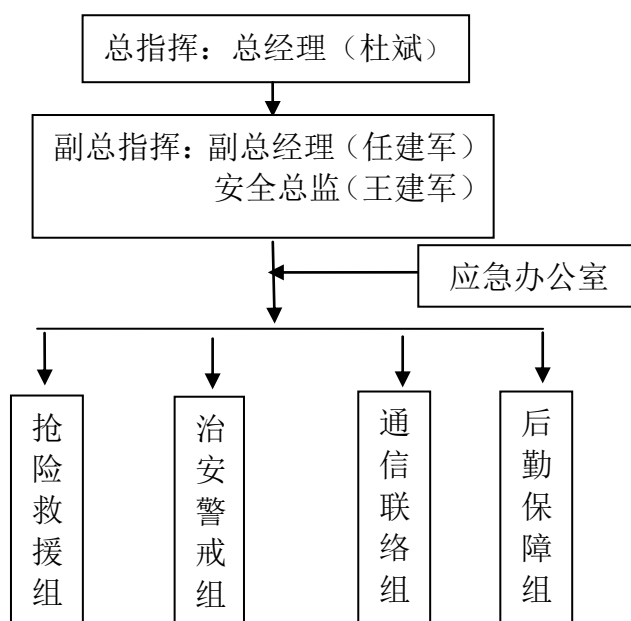
3.1.1 应急救援领导小组

为了提高应急处理能力，成立安全生产应急救援指挥部。指挥部下设应急管理办公室，设在安全环保部，负责日常的应急救援管理工作。

组 长：杜 斌 总经理
 副组长：任建军 副总经理
 王建军 安全总监
 成 员：孙东来 安全环保部主任
 王义民 公司办公室主任

| | |
|-----|-------------|
| 郭志娟 | 人力资源部主任 |
| 徐栋业 | 物资管理部主任 |
| 刘军旗 | 生产管理部主任 |
| 吕建妮 | 财务资产部主任 |
| 霍永新 | 经营管理部主任 |
| 杨海霞 | 质检部主任 |
| 王曰鹏 | 科技管理及信息中心主任 |
| 魏新峰 | 销售部主任 |
| 武登海 | 厂长 |
| 赵遵贞 | 安全环保部副主任 |
| 庞德玺 | 单体车间主任 |
| 高建平 | 聚合车间主任 |
| 张伟 | 动力车间副主任 |
| 杨育麟 | 晶体车间主任 |

3.1.2 应急组织结构图



3.2 职责

（一）应急救援领导小组职责

(1) 负责公司生产安全事故的应急组织领导和决策指挥工作；

(2) 当公司发生生产安全事故时，下达应急处置指令；

(3) 接受东营区应急管理局的领导，报告并落实指令；

(4) 负责生产安全事故现场应急指挥工作；

(5) 向地方政府申请救援或配合政府开展应急工作。

（二）总指挥由公司总经理担任，其主要职责为：

(1) 领导公司生产安全事故应急响应和处理工作，担负生产安全事故应急处置的最高指挥；

(2) 下达预警指令和解除指令；

(3) 主持应急处理会议，宣布进入应急响应状态，立即组织人员赶赴事故现场，部署应急救援工作；

(4) 向地方政府及人民政府应急管理部门报告，并落实指令及请求支援；

(5) 发布应急状态解除命令，宣布应急状态解除；

(6) 审定并签发公司生产安全事故综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。

（三）副总指挥由公司副总经理及安全总监担任，其主要职责为：

(1) 配合总指挥领导公司生产安全事故应急响应和处理工作；

(2) 传达预警指令和解除指令；

(3) 组织人员赶赴事故现场，部署应急救援工作；

(4) 传达应急状态解除命令；

(5) 审定公司生产安全事故应急预案和现场处置方案。

(6) 在公司负责人（总指挥）不在公司的情况下，副总指挥代替执行总指挥的职责。

（四）应急办公室由公司设在安全环保部，主要工作职责：

(1) 负责应急体系建设和制度建设，研究提出应急管理意见；

(2) 健全应急救援队伍，协调和调动公司一切应急资源；

(3) 协助公司应急救援领导小组处置生产安全事故，组织协调生产安全事故的预防与应急准备、预测与预警、应急处置与救援、恢复与重建、评估与总结等工作；

(4) 负责向当地人民政府应急管理部门和人民政府其他负有安全生产监督管理职责的部门报送、沟通生产安全事故信息；

(5) 负责应急时期值班值守、综合信息、应急协调工作；应急时，按应急事故等级，承担应急调度指挥、信息汇总，落实应急救援领导小组指令，负责联络现场应急指挥部。

(6) 承担公司应急活动和文电工作，组织开展应急管理宣传培训工作。

（五）应急救援小组

公司建立应急救援队伍，根据应急领导小组指令，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作。应急救援小组及职责如下：

1) 后勤保障组

组长：霍永新

成员：刘军旗、段学军、吕建妮、杨海霞、魏新峰、徐栋业、杜波

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。

负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

了解伤亡人员情况，制定善后处理方案；接待伤亡人员家属并安排食宿；向受伤人员家属通报治疗情况。

2) 通讯联络组

组长：孙东来

成员：王义民、郭志娟、王曰鹏

负责与各应急小组及对外有关部门的通讯联络。

做好大气、水质检测工作；做好检测方案的制定、学习和评审工作；协助事故调查工作；总结应急检测经验；做好现场检测工作为指挥部提供有效真实的监测数据，以使指挥部成员能够做出科学、合理的指令。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。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。

3) 抢险救援组

组长：武登海

成员：高鹏、陈广鲁、赵遵贞、庞德玺、张伟、高建平、郝爱华、林思源、杨育麟、杜志远、邹志超、张乐伦

按照应急预案开展工作，制定抢险方案并实施；调用必要的机械、

设备及其他物资进行救援；迅速查明事故发生的原因，采取果断有效的安全措施，控制消除危险，防止事故扩大，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；总结应急救援经验教训；组织恢复生产。

4) 治安警戒组

组长：孙中华

成员：李玉杰、王迎新、王宗福、赵义、左家安

职责：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。

4 预警及信息报告

4.1 预警

4.1.1 预警的条件

当易燃、有毒气体报警仪报警或现场巡检人员人工报警时，发生较大工艺参数偏移时，或发现作业人员受伤，发现人员立即上报车间级应急管理组或总经理，根据可能发生事故类型确定预警信息发布范围，预警信息通过手机、电话的方式发布，预警内容要明确事故地点、事故类型、事故后果，明确预案启动指令。

按照事故灾难可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，本预案预警级别为三级预警：三级（班组级）、二级（车间级）预警、一级（公司级）预警。

1) 三级（班组级）预警

三级（车间级）预警是指事故发生的初期，或事故后果的严重性和影响范围，处于车间人员可控状态，未波及到其它现场，而做出相应的预警。具体操作条件为灼烫、机械伤害、触电、物体打击、车辆伤害、高处坠落等个体人员伤害事故，小型火灾的初期。

2) 二级（车间级）预警

二级（公司级）预警是指事故发生后车间人员无法有效控制，危害程度较大，可能影响到厂区内其他设施及人员，但尚在厂区控制范围内的事故。具体启动条件为造成两人以上的严重的火灾爆炸事故等。

3) 一级（公司级）预警

一级预警是指事故后果严重性或影响范围超出企业的控制能力，或可能波及到周边企业或其他厂外设施，超出企业可控状态，而做出相应的预警。具体操作条件为严重的全厂性火灾事故等。

4.1.2 预警的方式、方法

1) 现场一旦出现事故或即将出现事故，则马上启动三级预警；

2) 一旦启动三级预警，当班班长应赶赴现场立即组织人员，组织车间进行应急救援，同时向厂级应急指挥部报告情况，并做好启动二级预警的准备；当事故升级到二级预警条件时启动二级预警。

3) 一旦启动二级预警，应急指挥组应将事故情况上报总指挥，厂级应急救援指挥中心组织人员进行应急救援，并根据事故的发展态势，请求是否启动一级预警；当事故升级到一级预警条件时启动一级预警。

4) 一旦启动一级预警，立即向消防部门报告，并向东营区政府报告，政府根据具体情况确定是否启动当地事故应急预案。

三级预警由当班班长发布；

二级预警由车间主任发布。

一级预警由应急救援总指挥发布。

预警发布可通过电话、对讲机或广播等形式发布，也可通过逐级下达，通过现场喊话等方式均可。

4.1.3 信息发布的程序

接警人员接到报警后，应迅速向指挥组负责人报告，报告的内容包括发生事故的单位、时间、地点、性质、类型、受伤人员情况、事故损失情况、需要的急救措施及到达现场的路线方式，指挥组启动应急预案，通知相关专业组赶赴现场，实施救援，并视情况向街道（地区）办事处上级管理部门报告。

4.2 信息报告

4.2.1 信息联络

应急指挥办公室设 24 小时值班电话：0546-8596826

公司内事故报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机和火警对讲电话）进行报警，由指挥根据事态情况通过公司内部电话向公司内发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等报警。需要向社会和周边发布警报时，由总指挥向政府及周边单位发送报警消息，总指挥或副总指挥必须在 1 小时内报送上级部门。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求救援，随时保持电话联系。

4.2.2 信息上报

事故发生后，事故现场有关人员应立即通知本单位负责人，单位负责人接到报告后应立即组织人员进行抢险救援，同时上报公司应急救援小组组长、副组长。组长接到事故报告后，应立即启动应急预案。

报告事故的内容应当包括：事故发生单位概况；事故发生的时间、地点以及事故现场情况；事故的简要经过；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；已经采取的措施；其他应当报告的情况。

4.2.3 信息传递

可能影响厂外的事故应在在 1 小时内由本单位负责人向东营区应急管理局和其他负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向区应急管理局报告。

当发生的事故波及周边的社会时，公司应当明确通知厂外社会公众及有关单位，使其尽快采取紧急避险措施，减少事故造成的后果和损失。

5 应急响应

公司应急救援领导小组根据事故灾难的严重程度启动本级应急预案，超出本公司应急救援处置能力时，及时报请上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案实施救援。

5.1 响应分级

1) 三级应急响应

当车间现场人员发现出现三级预警的事故时，应立即报告当班班长，当班班长报告车间主任，车间应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置组应采取有效措施控制事故。

当事故车间内部难于控制时，应启动二级应急响应。

2) 二级应急响应

当车间现场人员发现出现二级预警的事故时，应立即报告车间主任，车间主任报告副指挥或指挥，由指挥宣布启动事故应急预案，各应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置

组应采取有效措施控制事故。

当事难于控制时，应启动一级应急响应。

3) 一级应急响应

当事故难于控制时，或车间现场值班人员发现出现一级预警的事故时，应立即报告指挥，拨打 119 电话请求支援，同时上报政府主管单位。由指挥宣布启动事故应急预案，各应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置组在保证自身安全的情况下进行抢救，当专业消防队到达现场时，应向专业消防队移交指挥权并退出抢险行动。

5.2 响应程序

三、二级应急响应，事发单位针对事故性质、类型按安全生产事故应急预案体系启动相关应急预案，控制事态发展；当难以控制紧急事态时，果断启动一级应急响应，报请当地应急救援机构实施外部紧急应急救援。

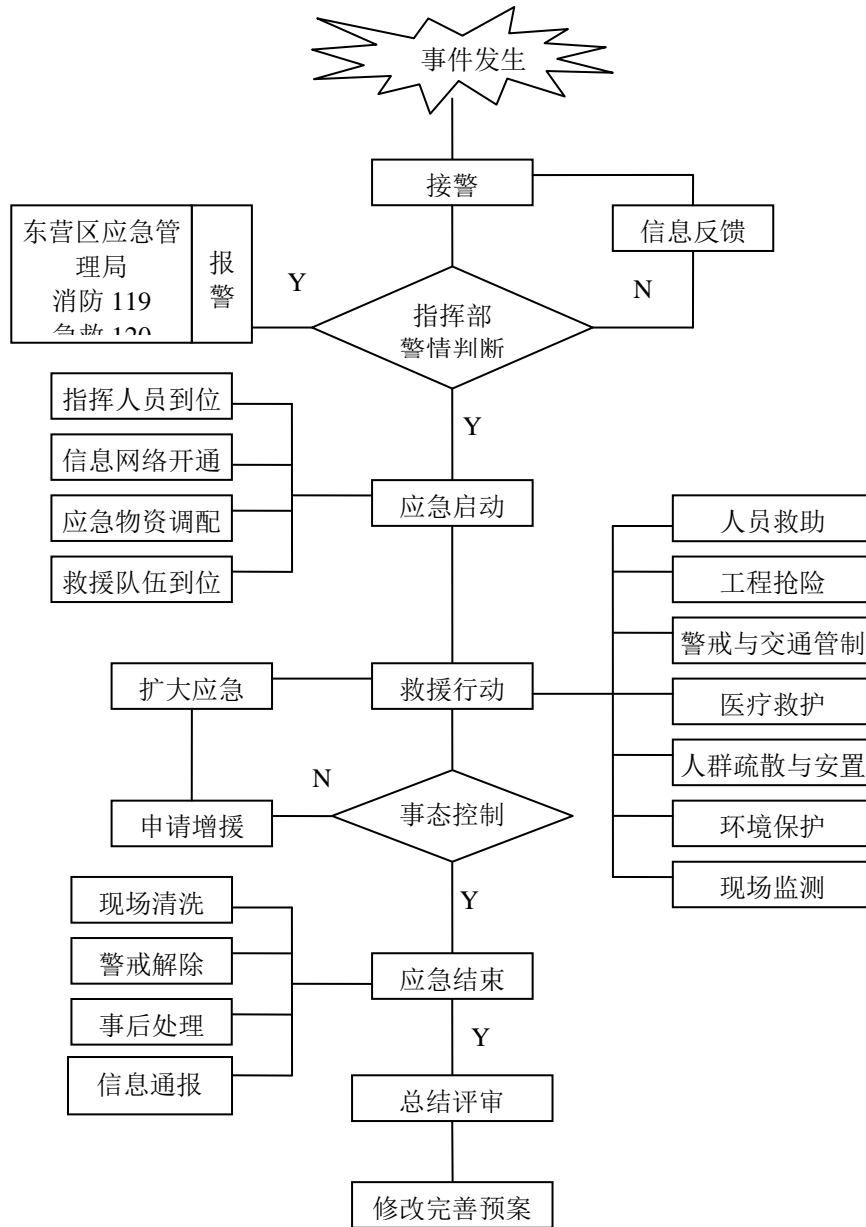


图 02 事故应急救援体系响应程序

5.3 处置措施

现场处置主要依靠公司内部的应急处置力量。事故灾难发生后，公司按照应急预案迅速采取措施。根据事态发展变化情况，出现急剧恶化的特殊险情时，现场应急救援指挥组在充分考虑专家和有关方面意见的基础上，依法及时采取紧急处置措施。

5.3.1 事故现场紧急处置程序

1) 警情与响应级别确定

事故现场人员迅速向本部门负责人报告事故情况，并提供现场平面布置图等资料，为制定事故处置方案提供参考。同时，安排有关技术人员协助救援。部门负责人接到报告后应立即向公司应急救援领导小组报告，应急救援领导小组接到事故报警后，按照工作程序，对警情作出判断，确定响应的响应级别。

2) 启动应急预案

应急响应级别确定后，按所确定的响应级别启动应急程序，组长迅速通知应急救援小组人员到位、开通联系电话、调配救援所需应急资源、成立现场指挥部。

3) 根据现场应急救援指挥组的统一指挥，各部门立即按职责分工实施紧急处置，并随时报告处置情况。

5.3.2 事故现场紧急处置程序及主要部门职责：

1) 抢险救援组

迅速到事故现场搜救伤亡人员，并进行现场勘察后向现场应急救援指挥部报告事故情况，协助进一步制定事故处置方案并组织实施。维持现场秩序，禁止无关人员进入警戒区。同时，确定疏散路线，标明疏散路线标志，使群众撤离危险区。

2) 通讯联络组

立即对风向和风力等气象信息进行监测，为现场应急救援指挥部选址、现场救援、确定人员撤离路线等提供参考依据，协调医疗队伍立即对消防人员搜救出的中毒人员进行现场急救。

3) 后勤保障组

立即提供事故应急救援工具，立即组织应急救援物资及伤员的运输，做好后勤保障工作。

4) 治安警戒组

立即提供简单的医疗救护，立即组织安排对接外来医疗救护力量。

5.3.3 医疗卫生救助

事故灾难发生后，应急管理机构及时协调有关医疗救护机构和专科医院派出有关专家、提供特种药品和特种救治装备进行支援。

5.3.4 应急人员的安全防护

现场应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急救援人员进入和离开事故灾难现场的相关规定。

5.3.5 群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- 1) 确定保护群众安全需要采取的防护措施；
- 2) 决定应急状态下群众疏散、转移的方式、范围、程序；
- 3) 指定有关部门负责实施疏散、转移；
- 4) 开展医疗救护。

5.3.6 社会力量的动员与参与

现场应急救援指挥部组织调动相关社会力量参与应急救援工作。

5.3.7 现场监测与评估

根据需要，现场应急救援指挥部成立事故灾难现场检测、鉴定与评估小组，综合分析和评价检测数据，查找事故灾难原因，评估事故

灾难发展趋势，预测事故灾难后果，为制定现场抢救方案和事故灾难调查提供参考。

5.4 应急结束

当遇险人员全部得救，事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经公司应急领导小组确认和上级现场指挥组批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。由启动应急预案的应急领导小组组长宣布应急结束。

- 1) 做好事故情况上报事项（事故经过、人员伤亡、直接损失、原因）。
- 2) 做好向事故调查处理小组移交的相关事项（物证搜集、材料搜集、现场保护），并协助开展工作。
- 3) 形成事故应急救援工作总结报告（事故报警至应急结束）。
- 4) 形成内部事故调查处理报告。

6 信息公开

负责事故信息对外公开的部门为应急办公室，责任人为总经理。及时准确地逐级上报事故信息。

发布原则：依法、客观、及时、准确、全面。

7 后期处置

后期处置工作，在公司应急救援领导小组的统一领导下进行，依据国家、属地、行业和上级的有关法律法规和管理规定妥善做好后期处置工作。

1) 污染物处理

由抢险与生产恢复小组负责指导现场对污染的人员、设备、器材和现场等进行处理，清除污染物和建筑垃圾，采取封闭、洗消、监测

等措施，必要时请求外部专业队伍支援处理，服从属地环保部门的管理，确保污染物处理符合环保要求。

2) 事故后果影响消除

由信息发布小组负责，掌握政策，实事求是，充分做好思想宣传和舆论导向工作，消除作业人员、周边群众的畏惧心里，消除错误舆论，引导媒体正确报道。

3) 生产秩序恢复

现场清理完毕后，由抢险与生产恢复小组负责指导现场制定恢复生产秩序的施组方案，做好施工组织设计，并指导实施恢复生产。积极稳妥、深入细致地做好生产秩序恢复工作，协助地方政府妥善安置和慰问受影响的员工和当地群众，做好卫生防疫工作，尽快消除事故影响，确保企业和社会安全稳定。

4) 善后赔偿

由善后工作小组依据国家、属地、行业和上级有关法律法规和管理规定，负责指导现场做好伤亡人员的善后赔偿工作和保险理赔工作。对突发安全生产事故中的伤亡人员，按照国家有关规定给予抚恤、补助、赔偿。紧急调集有关单位及个人的应急物资、设备，按照有关规定给予合理赔偿。

5) 应急预案修订

由事故调查处理小组负责抢救过程记录、应急救援能力评估及应急预案的修订评审工作。

6) 总结评估

事故救援抢险过程中，从小组领导到部门人员、兼职救援抢险队伍，应急指挥能力、应急响应反应能力，所属单位、部门人员配合能力、听从指令职责履行情况，救援队伍现场抢险、应急处置能力、现

场应变能力，事故原因、性质、危害程度、经验教训等。预案评审内容：预案部分条款的改进、补充、完善。

8 保障措施

8.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话，手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须 24 小时开机，确保能够及时沟通信息。

事故发生较大时，公司无法控制时，需要外部支援，要求员工熟知常用的救援电话。

具体联系方式见附件 1、附件 2

8.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，组建抢险救援组、通讯联络组、物资供应组。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，当有人员离开组织后，应及时补充新的人员，并对其进行培训。应急指挥组应加强现场救援专业组的建设和培训，确保在应急救援过程中能承担起其相应的职责。

8.3 应急物资供应保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。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见附件：重要物资装备的名录和清单。

8.4 其他保障

8.4.1 经费保障

据财企【2012】16号文按照上年度实际营业收入按比例提取。财务资产部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等。公司总经理及财务资产部门应确保应急费用专款专用。

8.4.2 医疗救护

应急救援人员要配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照专项应急预案和现场处置方案开展应急救援工作，确保人员安全。

8.4.3 交通运输保障

在应急响应时，利用现有的交通资源，请求交通部门提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

8.4.4 治安保障

治安警戒组负责事故现场治安警戒和治安管理，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时，请求开发区公安分局协助事故灾难现场治安警戒和治安管理。

8.4.5 技术储备与保障

充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。

9 应急预案管理

9.1 应急预案培训

9.1.1 宣传

通过各种宣传手段，对本公司员工和厂区外周边公众广泛宣传应急法律法规和应急常识。

9.1.2 培训

安全环保部负责编制对各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，安全管理部门负责组织实施。

安全环保部应组织或检查应急培训总结，内容应包括：培训时间；培训内容；培训师资；培训人员；培训效果；培训考核记录等。

1) 培训内容

为确保快速、有序和有效的应急能力，应急指挥组和各专业救援队成员应认真学习本预案的内容，明确在救援现场所担任的责任；对周边群众应告知危险物质的危害及避险方法。每年的培训时间及内容见下表。

表 9-1 各类人员培训时间和内容

| 序号 | 人员 | 主要内容 | 时间 |
|----|-----------|---|----------|
| 1 | 公司法人和管理干部 | 1、规章制度、标准； 2、职业危害辨识； 3、安全检查； 4、制定应急计划和安全报告； 5、事故调查方法。 | 不得少于 48h |
| 2 | 主管人员 | 1、国家政策法规； 2、工业事故控制； 3、事故调查分析； 4、职业危害监督检查。 | 不得小于 24h |

| | | | |
|---|-----------|--|----------|
| 3 | 一般操作人员 | 1、规章制度和操作规程； 2、防火、防爆、防毒知识； 3、个体防护知识及应用； 4、自救互救技术。 | 不得小于 24h |
| 4 | 安全和应急救援人员 | 1、国家政策、法规； 2、重大危险源控制系统； 3、应急救援专业技术； 4、事故调查和评估。 | 不得小于 40h |
| 5 | 厂区外相关人员 | 1、互助方式交流、培训； 2、应急物资共享交流、培训； 3、应急救援专业技术； 4、区域疏散方式。 | 不得小于 24h |

2) 培训方式

培训方式可根据公司的实际特点，采取多种形式进行，如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙板等，使教育培训形象生动。

3) 培训要求

a) 应急救援人员培训：应急救援人员应选择身体状况良好，具有较高文化素质，便于通讯联系，以及具有丰富的本岗位工作经验的人员组成，为提高应急救援人员的救援能力和水平，每年对应急救援人员进行不低于两次的培训。

b) 员工应急响应的培训，每年度由员工所在部门进行应急响应的培训。

c) 人员应急响应的培训，厂区周边协助人员，应由应急指挥组协助周边人员进行应急响应的知识宣传教育。

9.2 应急预案演练

公司应结合生产情况，在确保安全的情况下，组织演练，以检查和测试应急指挥组的应急能力和应急预案的可靠性，提高实际技能及熟练程度，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。

应急指挥组每年组织开展一次综合或专项应急预案演练，各现场负责人每半年开展一次现场处置方案演练。

9.3 应急预案修订

应急指挥组宜每三年组织一次应急预案的修订。根据《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令 第2号）第三十六条有下列情形之一的，应当及时修订并归档：

（一）依据的法律、法规、规章、标准及上位预案中的有关规定发生重大变化的；

（二）应急指挥机构及其职责发生调整的；

（三）面临的事故风险发生重大变化的；

（四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）在应急演练和事故应急救援中发现问题需要修订的；

（六）编制单位认为应当修订的其他情况。

9.4 应急预案备案

应急救援办公室（安全环保部）负责本预案的管理，在应急预案公布之日起20个工作日内，报东营区应急管理局备案。

9.5 应急预案实施

本预案由编制小组制定，应急救援办公室负责解释并组织实施。

本预案自发布之日起实施。

第二部分 专项应急预案

一、火灾爆炸事故专项应急预案

1 事故风险分析

1.1 事故类型

公司可能发生的火灾爆炸类型包括：

- (1) 储罐区储罐（丙烯腈等）火灾或防火堤内火灾爆炸；
- (2) 装置区物料泄漏遇明火引起火灾爆炸
- (3) 卸车区汽车罐车火灾或卸车泵区火灾爆炸；
- (4) 供配电系统电气火灾引起变压器火灾爆炸。

1.2 事故风险分析

事故发生的可能性及严重程度、影响范围等分析如下：

- (1) 丙烯腈罐区火灾爆炸可形成极大的火势，往往难于扑救，造成较大经济损失，对周边储运等设施的安全造成威胁；
- (2) 生产车间装置区法兰、机泵处泄漏，现场人员没有及时发现，遇静电或明火引起火灾；
- (3) 装卸区火灾有槽罐车火灾和泵区火灾两种类型，火灾形成的流淌火对周边设施及操作人员可带来较大的安全威胁；
- (4) 电气火灾施救时，若方法不当，可导致触电等二次事故；
- (5) 办公区火灾若施救不及时，局部火灾可发展为影响周边建筑物的大火。

2 应急指挥机构及职责

2.1 应急指挥机构

成立以公司总经理为总指挥的应急救援机构。

总 指 挥：杜 斌（总经理）

副 总 指挥：任建军（副总经理）王建军（安全总监）

1) 后勤保障组

组长：霍永新

成员：刘军旗、段学军、吕建妮、杨海霞、魏新峰、徐栋业、
杜波

2) 通讯联络组

组长：孙东来

成员：王义民、郭志娟、王曰鹏

3) 抢险救援组

组长：武登海

成员：高鹏、陈广鲁、赵遵贞、庞德玺、张伟、高建平、郝爱
华、林思源、杨育麟、杜志远、邹志超、张乐伦

4) 治安警戒组

组长：孙中华

成员：李玉杰、王迎新、王宗福、赵义、左家安

2.2 职责

2.2.1 总指挥职责

总指挥由公司总经理担任，其主要职责为：

(1) 领导公司生产安全事故应急响应和处理工作，担负生产
安全事故应急处置的最高指挥；

(2) 下达预警指令和解除指令；

(3) 主持应急处理会议，宣布进入应急响应状态，立即组织
人员赶赴事故现场，部署应急救援工作；

(4) 向地方政府及安监部门报告，并落实指令及请求支援；

(5) 发布应急状态解除命令，宣布应急状态解除；

(6) 审定并签发公司专项应急预案。

2.2.2 应急救援小组职责

公司建立应急救援队伍，根据应急领导小组指令，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作。

1) 后勤保障组

负责与各应急小组及对外有关部门的通讯联络。

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。了解伤亡人员情况，制定善后处理方案；接待伤亡人员家属并安排食宿；向受伤人员家属通报治疗情况。

2) 通讯联络组

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。做好大气、水质检测工作；做好检测方案的制定、学习和评审工作；协助事故调查工作；总结应急检测经验；做好现场检测工作为指挥部提供有效真实的监测数据，以使指挥部成员能够做出科学、合理的指令。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。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。

3) 抢险救援组

按照应急预案开展工作，制定抢险方案并实施；调用必要的

机械、设备及其他物资进行救援；迅速查明事故发生的原因，采取果断有效的安全措施，控制消除危险，防止事故扩大，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；总结应急救援经验教训；组织恢复生产。

4) 治安警戒组

职责：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。

3 处置程序

3.1 预警发布

1) 现场一旦出现火灾事故，则马上启动三级预警，三级预警由当班班长发布。

2) 一旦启动三级预警，车间主任应赶赴现场立即组织人员，组织车间进行应急救援，同时向公司应急办公室报告情况，并做好启动二级预警的准备；当火灾事故扩大可能升级到二级预警条件时启动二级预警。二级预警由车间主任发布。

3) 一旦启动二级预警，应急指挥组应将事故情况上报总指挥，厂级应急救援指挥中心组织人员进行应急救援，并根据事故的发展态势，如果发生爆炸事故或可能发生爆炸事故公司应急办公室请求是否启动一级预警；当事故升级到一级预警条件时启动一级预警。一级预警由应急救援总指挥发布。

4) 一旦启动一级预警，立即拨打“119”向消防部门报告，如果已经发生人员受伤，应急救援小组立即组织营救伤员并拨打“120”向医疗部门求救，同时向东营区应急管理局报告，请求启动政府应急预案。

5) 预警发布可通过电话、对讲机或广播等形式发布，也可通过逐级下达，通过现场喊话等方式均可。

3.2 信息报告

事故发生后，事故现场有关人员应立即通知本单位负责人，单位负责人接到报告后应立即组织人员进行抢险救援，同时上报公司应急救援小组组长、副组长。组长接到事故报告后，应立即启动应急预案，可能影响厂外的事故应在1小时内向东营区应急管理局和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向区应急管理局报告。

报告事故的内容应当包括：事故发生单位概况；事故发生的时间、地点以及事故现场情况；事故的简要经过；事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；已经采取的措施；其他应当报告的情况。

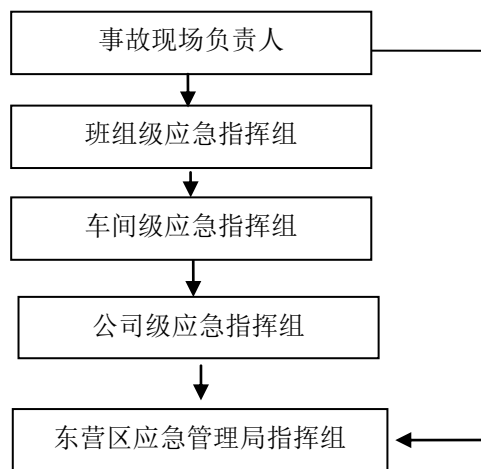


图 03 信息报告流程图

3.3 基本应急程序

现场处置主要依靠公司内部的应急处置力量。事故灾难发生后，公司按照应急预案迅速采取措施。根据事态发展变化情况，出现急剧恶化的特殊险情时，现场应急救援指挥组在充分考虑专家和有关方面意见的基础上，依法及时采取紧急处置措施。

3.3.1 事故现场紧急处置程序

1) 警情与响应级别确定

事故现场人员迅速向本部门负责人报告事故情况，并提供现场平面布置图、安全设施配置图等资料，为制定事故处置方案提供参考。同时，安排有关技术人员协助救援。部门负责人接到报告后应立即向公司应急救援领导小组报告，应急救援领导小组接到事故报警后，按照工作程序，对警情作出判断，确定响应的响应级别。

2) 启动应急预案。

应急响应级别确定后，按所确定的响应级别启动应急程序，组长和副组长迅速通知应急救援小组人员到位、开通联系电话、调配救援所需应急资源、成立现场指挥组。

3) 根据现场应急救援指挥组的统一指挥，各部门立即按职责分工实施紧急处置，并随时报告处置情况。

3.3.2 主要部门职责

1) 后勤保障组

负责与各应急小组及对外有关部门的通讯联络。

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。了

解伤亡人员情况，制定善后处理方案；接待伤亡人员家属并安排食宿；向受伤人员家属通报治疗情况。

2) 通讯联络组

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。做好大气、水质检测工作；做好检测方案的制定、学习和评审工作；协助事故调查工作；总结应急检测经验；做好现场检测工作为指挥部提供有效真实的监测数据，以使指挥部成员能够做出科学、合理的指令。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。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。

3) 抢险救援组

按照应急预案开展工作，制定抢险方案并实施；调用必要的机械、设备及其他物资进行救援；迅速查明事故发生的原因，采取果断有效的安全措施，控制消除危险，防止事故扩大，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；总结应急救援经验教训；组织恢复生产。

4) 治安警戒组

立即提供简单的医疗救护，立即组织安排对接外来医疗救护力量。

3.3.3 医疗卫生救助

事故灾难发生后，应急管理机构及时协调有关医疗救护机构和专科医院派出有关专家、提供特种药品和特种救治装备进行支援。

3.3.4 应急人员的安全防护

现场应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急救援人员进入和离开事故灾难现场的相关规定。

3.3.5 群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- 1) 确定保护群众安全需要采取的防护措施；
- 2) 决定应急状态下群众疏散、转移的方式、范围、程序；
- 3) 指定有关部门负责实施疏散、转移；
- 4) 开展医疗救护。

3.3.6 社会力量的动员与参与

现场应急救援指挥部组织调动相关社会力量参与应急救援工作。

3.3.7 现场监测与评估

根据需要，现场应急救援指挥部成立事故灾难现场检测、鉴定与评估小组，综合分析和评价检测数据，查找事故灾难原因，评估事故灾难发展趋势，预测事故灾难后果，为制定现场抢救方案和事故灾难调查提供参考。

3.3.8 信息发布

在公司应急救援小组的指导下，安全环保部会同有关部门负责事故灾难信息的发布工作。经主管负责人同意后迅速拟定信息发布方案、确定发布内容，及时采用适当方式发布信息、组织报道。

由上级或属地启动实施的应急救援的事故信息，由上级或属地归口业务部门及时准确的向新闻媒体发布。

3.3.9 应急结束

当遇险人员全部得救，事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经公司应急领导小组确认和上级现场指挥组批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。由启动应急预案的应急领导小组组长宣布应急结束。

- 1) 做好事故情况上报事项（事故经过、人员伤亡、直接损失、原因）。
- 2) 做好向事故调查处理小组移交的相关事项（物证搜集、材料搜集、现场保护），并协助开展工作。
- 3) 形成事故应急救援工作总结报告（事故报警至应急结束）。
- 4) 形成内部事故调查处理报告。
- 5) 应急预案修订。由事故调查处理小组负责抢救过程记录、应急救援能力评估及应急预案的修订评审工作。
- 6) 总结评估内容：事故救援抢险过程中，从小组领导到部门人员、兼职救援抢险队伍，应急指挥能力、应急响应反应能力，人员配合能力、听从指令职责履行情况，救援队伍现场抢险、应急处置能力、现场应变能力，事故原因、性质、危害程度、经验教训等。

4 处置措施

4.1 处置原则

4.1.1 预防为主

始终坚持“安全第一、预防为主”的方针，切实落实全员安全生产责任制，实施全员、全过程、全方位的安全生产管理与监督，要求到位，措施到位，管理到位，监督到位，考核到位，健全应急体系，在强化预防工作的同时，做好人身伤害事故应急工作，力争使事故损失和事故影响降到最小。

4.1.2 统一指挥

建立健全公司人身伤害事故应急组织体系和应急预案体系，统一领导、统一指挥事故处理、应急救援等各项应急救援工作。

4.1.3 分级管理

公司按照分级管理、分工协作的原则，建立健全有系统、分层次、上下协调一致的人身伤害事故应急处置组织体系、预案体系和保障体系，加强应急宣传与教育、培训与演练、实施与评估等各项工作。

4.1.4 措施果断

一旦发生事故危及从业人员的生命安全与健康，有关部门必须按照职责与分工，反应及时、动作迅速、措施果断，最大限度地降低事故对从业人员的伤害程度。

4.2 响应分级

4.2.1 三级应急响应

当车间现场人员发现出现三级预警的事故时，应立即报告当班班长，当班班长报告车间主任，车间应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置组应采取有效措施控制事故。

当事故车间内部难于控制时，应启动二级应急响应。

4.2.2 二级应急响应

当车间现场人员发现出现二级预警的事故时，应立即报告车间主任，车间主任报告副指挥或指挥，由指挥宣布启动事故应急预案，各应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置组应采取有效措施控制事故。

当事难于控制时，应启动一级应急响应。

4.2.3 一级应急响应

当事故难于控制时，或车间现场值班人员发现出现一级预警

的事故时，应立即报告指挥，拨打 119 电话请求支援，同时上报政府主管单位。由指挥宣布启动事故应急预案，各应急小组按职责要求投入相应的应急行动中，应急处置组在保证自身安全的情况下进行抢救，当专业消防队到达现场时，应向专业消防队移交指挥权并退出抢险行动。

4.3 预案启动

三、二级应急响应，事发单位针对事故性质、类型按安全生产事故应急预案体系启动相关应急预案，控制事态发展；当难以控制紧急事态时，果断启动一级应急响应，报请当地应急救援机构实施外部紧急应急救援。

4.4 事故处置措施

一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施的使用方法、人员的疏散程序和灭火的要求等内容。

4.4.1 扑救初期火灾

(1) 迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；

(2) 在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其他各种消防设备、器材，扑灭初期火灾和控制火源。

4.4.2 采取保护措施

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

(1) 对周围设施及时采取冷却保护措施；

(2) 迅速疏散受火势威胁的物资；

(3) 有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体，或挖沟导流将物料导向安全地点。

4.4.3 扑救火灾基本对策

(1) 首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截漂散流淌的易燃液体或挖沟导流。

(2) 及时了解 and 掌握着火液体的品名、密度、水溶性，以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

(3) 扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

4.4.4 发生其他火灾事故的基本应急措施

(1) 进行火情侦察，确定燃烧物质和有无人员被困。

(2) 迅速扑灭火源，控制危险源，切断电源，对现场进行不间断监测，防止事态扩大。

(3) 火灾发生初期，是扑救的最佳时机，发生火灾部位的人员尽快把火扑灭。并按既定灭火救援现场处置方案展开灭火战斗。

(4) 在扑救火灾的同时拨打“119”电话报警和及时向上级有关部门及领导报告。

(5) 现场管理人员要立即指挥员工搬离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大。确定水源位置，搞好火场供水。

(6) 划定警戒区域，实行交通管制；组织有关人员事故区域进行保护。

(7) 及时指挥、引导员工按预定的线路、方法疏散，撤离事故区域，抢救围观群众和被困人员。疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行。

(8) 发生员工伤亡，要马上进行施救，将伤员撤离危险区域，同时打“120”电话求救。

(9) 选择好灭火阵地，保护起火点，减少水渍损失；疏散和保护物资；必要时采取火场破拆、排烟和断电措施；

(10) 专业消防队到达火场后，服从消防指挥员的组织指挥。相关人员应该主动向消防队汇报火场情况，积极协助公安消防队伍。

4.4.5 任何员工一旦发现火情，视火情进行以下应急操作

(1) 局部轻微着火，不危及人员安全，可以马上扑灭的立即进行扑灭。

(2) 局部着火，可以扑灭但可能蔓延扩大的，在不危及人员安全的情况下，应组织周围人员参与灭火，防止火势蔓延扩大，并向现场管理者汇报。

4.4.6 对火势蔓延扩大，不可能马上扑灭的按以下方式处理

(1) 立即采取停车处理。同时进行人员的紧急疏散，指定安全疏散地点，由安全员清点人数，发现有缺少人员的情况时，现场最高领导或消防队员立即向公司领导汇报。

(2) 拨打消防报警电话“119”，通报火场信息：单位名称、地址、着火地点、着火物资及火势大小，联系电话，回答“119”询问并派人到路口接应消防车。

(3) 发现有人受伤，立即送往医院或拨打救护电话“120”与医院联系。

4.4.7 根据物质燃烧原理和总结长期救火实践，可用以下三种方式灭火

(1) 干粉灭火器（一般可燃物、电器设备也可以）

(2) CO₂ 灭火器（电器着火）

(3) 消防水（设备降温、灭火）

4.4.8 车辆火灾事故应急处置

(1) 车辆火灾事故发生后，立即组织人员灭火，有可能的情况下卸下车上货物。

(2) 疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行，疏散人群至安全地带。

(3) 在急救过程中，遇有威胁人身安全权情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

二、重大危险源专项应急预案

1 事故风险分析

主要危险化学品为丙烯腈、分散剂、丙烯酰胺、氢氧化钠和盐酸等，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

东营宝莫环境工程有限公司构成一级危险源。该重大危险源存在的重点危险部位如下：原料丙烯腈罐区。

重大危险源可能造成的事故为：危险品泄漏、中毒和窒息、火灾爆炸。

2 应急指挥机构及职责

2.1 应急组织机构

成立以公司总经理为总指挥的应急救援机构。

总 指 挥：杜 斌（总经理）

副 总 指 挥：任建军（副总经理）王建军（安全总监）

1) 后勤保障组

组长：霍永新

成员：刘军旗、段学军、吕建妮、杨海霞、魏新峰、徐栋业、
杜波

2) 通讯联络组

组长：孙东来

成员：王义民、郭志娟、王曰鹏

3) 抢险救援组

组长：武登海

成员：高鹏、陈广鲁、赵遵贞、庞德玺、张伟、高建平、郝爱
华、林思源、杨育麟、杜志远、邹志超、张乐伦

4) 治安警戒组

组长：孙中华

成员：李玉杰、王迎新、王宗福、赵义、左家安

2.2 职责

2.2.1 总指挥职责

总指挥由公司总经理担任，其主要职责为：

- (1) 领导公司生产安全事故应急响应和处理工作，担负生产安全事故应急处置的最高指挥；
- (2) 下达预警指令和解除指令；
- (3) 主持应急处理会议，宣布进入应急响应状态，立即组织人员赶赴事故现场，部署应急救援工作；
- (4) 向地方政府及安监部门报告，并落实指令及请求支援；
- (5) 发布应急状态解除命令，宣布应急状态解除；
- (6) 审定并签发公司专项应急预案。

2.2.2 应急救援小组职责

公司建立应急救援队伍，根据应急领导小组指令，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作，开展应急处置。负责各类生产安全事故的应急救援工作。

5) 后勤保障组

负责与各应急小组及对外有关部门的通讯联络。

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。了解伤亡人员情况，制定善后处理方案；接待伤亡人员家属并安排食宿；向受伤人员家属通报治疗情况。

6) 通讯联络组

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，协助做好现场人员抢救工作，协助做好烧伤、中毒人员的救助工作，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。做好大气、水质检测工作；做好检测方案的制定、学习和评审工作；协助事故调查工作；总结应急检测经验；做好现场检测工作为指挥部提供有效真实的监测数据，以使指挥部成员能够做出科学、合理的指令。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。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。

7) 抢险救援组

按照应急预案开展工作，制定抢险方案并实施；调用必要的机械、设备及其他物资进行救援；迅速查明事故发生的原因，采取果断有效的安全措施，控制消除危险，防止事故扩大，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；总结应急救援经验教训；组织恢复生产。

8) 治安警戒组

职责：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。

3 处置程序

3.1 事故险情信息报告

如果发生重大危险源（丙烯腈）泄漏事故，第一发现人立即向公司应急总指挥报告，公司应急总指挥应立即赶赴事故现场组织抢险救援，如果发现泄漏并可能或已经发生火灾爆炸事故应立即向地方政府报告，主要内容如下：

- ① 公司的具体地址；
- ② 火灾中燃烧的物品和火势大小；
- ③ 报警人的姓名和电话号码。

遇到人员中毒或受伤，要及时拨打救护电话“120”，并讲清：

- ① 公司的具体地址；
- ② 事故性质、受伤人数、伤害原因；
- ③ 报警人的姓名和电话号码。

电话打完后，应立即到公路路口接应消防车或救护车。

3.2 响应分级

按生产安全事故的可控性、严重程度和影响范围，应急响应分为重大（一级响应/公司级）、较大（二级级响应/厂级）、一般（三级响应/车间级）。

| 名称 | 一级 | 二级 | 三级 |
|----------|---------|---------|-------|
| 人员伤亡情况 | 1人死亡及以上 | 1人重伤及以上 | 1人轻伤 |
| 财产损失（万元） | 10万元以上 | 3-10万元 | 3万元以下 |
| 环境破坏 | 较大 | 一般 | 轻微 |

按事故严重程度启动相应级别应急预案，超出本单位应急处置能力时，应及时请求启动上级（地方政府）应急预案。

3.3 响应程序

3.3.1 启动条件

(1) 三级应急响应程序启动的条件

事故危害程度较小，不会造成人员死亡事故，不影响周围单位的正常生产和人员的生命安全，利用本车间的人员及物资即可将事故处理。

(2) 二级应急响应程序启动的条件

事故危害程度较大，可能会发生火灾或造成人员重伤，可影响到其它车间（部门）的正常生产和人员的生命安全，利用本车间的人员及物资已不能将事故控制在可控范围，需要调动分厂人力和物资才能将事故处理。

(3) 一级应急响应程序启动的条件

事故危害大，可能会发生或类爆炸、造成人员伤亡，影响公司正常生产，需调用公司的人员和物资，甚至需要外部支援，才能有效处置事故。

3.3.2 响应程序

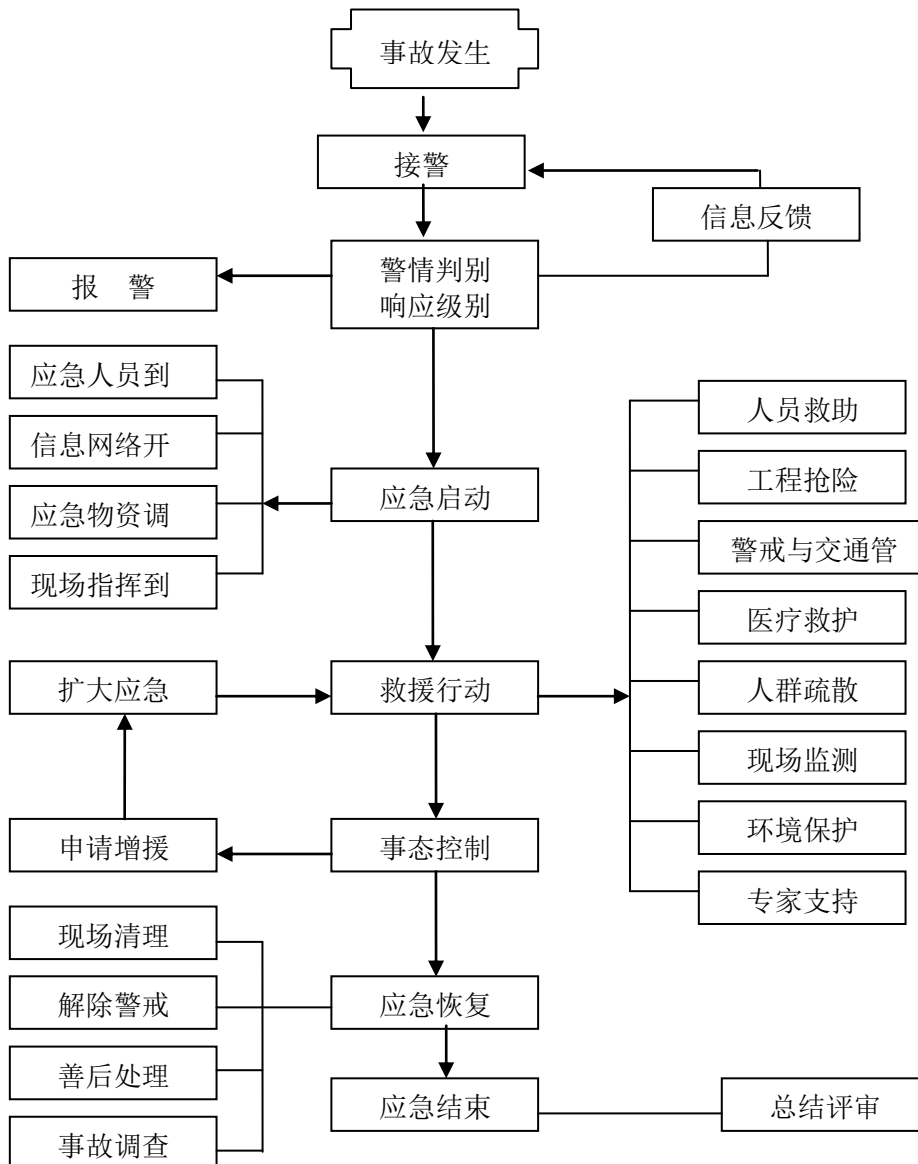


图 04 重大危险源应急预案相应程序图

1) 指挥与控制

三级应急响应由车间主任为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配，并及时向上一级领导汇报情况。

二级、一级应急响应由应急指挥部负责人为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配，并及时向公司应急领导小组

汇报情况；根据事态的严重程度，决定向当地政府或有关部门汇报事故，请求外部支援，并向周边单位通报事故简要经过。

3.4 扩大应急程序

事故发展较快，难以在短时间内得到控制，立即启动上一级应急响应程序，以便得到更好的援助，控制住事态的发展。如车间级立即上升为分厂级应急响应，分厂级立即上升为公司级应急响应等。

可能危及周边外部单位时，现场人员立即向指挥部报告，由公司应急救援指挥部上报到当地人民政府或者安监部门，请求外部支援，同时向周边单位通报事故情况，提前做好准备。

4 处置措施

4.1 火灾处置措施

(1) 处置原则：参与灭火的员工应接受过灭火训练，应在保证自身安全的前提下积极参与灭火。

(2) 处置措施：火势很小，可以用手提灭火器、消防水源进行扑救，不能扑灭时，立即上报应急指挥部领导，立即开启消防泵，应急救援组人员连接消防带，用水枪灭火并对周围储罐或设施冷却，通讯联络组拨打火警电话“119”。

4.2 医疗救护措施

(1) 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，利用运输工具将受伤人员送往公司医务室救治；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指挥部。

(2) 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指挥部。

3) 应急人员的安全防护措施

(1) 现场应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急救援人员进入和离开事故现场的相关规定。

(2) 所有防护装备都应处于可用状态，并正确佩戴。

(3) 防护用具数量不够时，由应急指挥部应尽快协调借取，并及时将防护装备分发到救援人员的手中，以免耽误救援工作的开展。

4) 应急避险措施

发生事故后，为防止无关人员误入现场造成伤害，由治安保卫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。专业警戒人员（保卫）必须穿着正规服装。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，必须第一时间通知指挥部，说明失踪人员最后出现的地点及当时正在从事的工作等详细情形。

4.3 应急结束

事故现场得以控制，环境符合有关标准规定，导致次生、衍生事故隐患消除，经事故应急指挥部批准后，宣布现场应急结束。应急结束后，应明确：

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

总指挥宣布终止抢险指令，并将终止指令依次告知各相关部门和抢险小组。

三、锅炉事故专项应急预案

1 事故风险分析

蒸汽锅炉是在恶劣环境下工作的特种设备。锅炉受压元件内部是具有较高压力和温度的蒸汽和热水，外侧是炉膛内 800~900℃左右的高温火焰，而且还要受到烟气和锅水中有害杂质的腐蚀及飞灰磨损。若管理不善、操作不当，往往会发生事故，轻则停止供热，影响正常的生产、生活；重则发生爆炸，造成厂房、设备损坏及人员伤亡的严重后果。

当存在系统超压、腐蚀超过附加量、存在裂纹及焊缝强度不够等先天性缺陷时，会引起锅炉爆炸；或因内部结垢、锅炉失水、金属过热等使锅筒和炉管变形而损坏。

常见的蒸汽锅炉事故有锅炉爆炸、缺水事故、满水事故、水击事故、汽水共腾、炉管爆破等。

(1) 锅炉爆炸

锅炉爆炸事故是指锅炉的受压部件不能承受工作压力，使锅炉压力瞬间从工作压力降到大气压力的事故。锅炉爆炸总是在受压元件最薄弱的失效部位，由汽水混合物（带有一定的温度、压力）在一瞬间因压力突然降低，体积急剧地膨胀，导致锅筒爆炸，释放出巨大的能量，形成的冲击波直接伤人毁物；高温汽、水的扩散会发生人员的烫伤和窒息；锅炉停产、供热中断，造成间接的经济损失和社会影响。

造成锅炉爆炸事故的原因主要有：

1) 超压破裂

锅炉运行压力超过最高许可工作压力，使允许应力超过材料的极限应力，造成锅炉爆炸。蒸汽锅炉超压工况的出现常因安全泄放装置失灵、压力表失准、超压警报装置失灵而引起。

2) 腐蚀失效

除盐水中存在杂质使锅炉金属内壁受到腐蚀、烟气对锅筒外壁造成腐蚀，腐蚀作用会造成锅筒金属厚度减薄，产生苛性脆化使受压元件的强度降低。

3) 存在先天性缺陷

因设计失误造成锅炉结构受力不合理、热补偿不当、水循环不合理、用材不当、强度计算错误、安全设施设置不当等；制造失误包括材料用错、不按图样施工、焊接质量低劣；热处理、水压试验等工艺操作错误等；对锅炉进行改造、修理不当，留下事故隐患等。

由于存在先天性缺陷导致锅炉发生爆炸事故的案例不胜枚举，锅炉的设计、制造、安装、使用、检验、修理和改造都必须严格执行国家有关规定，加强设备审查，制造监督、检验和修理、改造的审批工作，严禁使用不合格的锅炉，杜绝锅炉带病投入运行，铲除事故隐患。

4) 交变应力损坏

锅炉在运行过程中，温度的骤升骤降，容易使受压元件受交变应力而产生疲劳裂纹；又由于腐蚀的综合作用，形成槽状减薄，承压强度降低，导致锅炉爆炸。

5) 过热失效

含有杂质（主要是硬度）的给水进入锅炉后，达到饱和程度时，在锅炉水侧的金属表面析出并形成水垢。结垢会使锅炉受热面传热情况恶化，使金属温度急剧升高，从而导致受压部件过热变形、鼓包，甚至爆破。

锅水中若存在异物（如油脂、石棉橡胶板等），或杂质过多造成沉积，会影响热量传导，锅炉受热面钢材因过热而强度降低，致使受压元件破坏，导致锅炉爆炸。

(2) 缺水事故

缺水事故是蒸汽锅炉最常见的事故。当锅炉水位低于最低许可水位时称作缺水。在缺水后锅筒和锅管被烧红的情况下，若大量上水，水接触到烧红的锅筒和炉管会产生大量蒸汽，汽压剧增会导致锅炉烧坏、甚至爆炸。

（3）满水事故

满水事故是锅炉水位超过了最高许可水位，也是常见事故之一。满水事故会引起蒸汽管道发生水击，易把锅炉本体、蒸汽管道和阀门震坏；此外，满水时蒸汽携带大量炉水，使蒸汽品质恶化。

（4）水击事故

水在管道中流动时，因速度突然变化导致压力突然变化，形成压力波并在管道中传播的现象，叫水击。发生水击时管道承受的压力骤然升高，发生猛烈振动并发出巨大声响，常常造成管道、法兰、阀门等的损坏。

锅炉中易于产生水击的部位有：给水管道、省煤器等。给水管道的水击常常是由于管道阀门关闭或开启过快造成的。比如阀门突然关闭，高速流动的水突然受阻，其动压在瞬间转变为静压，造成对内门、管道的强烈冲击。

（5）汽水共腾

锅炉蒸发表面（水面）汽水共同升起，产生大量泡沫并上下波动翻腾的现象，叫汽水共腾。产生汽水共腾时，水位表内也出现泡沫，水位急剧波动，汽水界限难以分清。汽水共腾与满水一样，会使蒸汽带水，降低蒸汽品质，造成管线结垢及水击振动，损坏管线或影响用汽设备的安全运行。

（6）炉管爆破

炉管爆破指锅炉蒸发受热面管子在运行中爆破，包括水冷壁减温器管子爆破及烟管爆破。炉管爆破时，往往能听到爆破声，随之水位降低，蒸汽及给水压力下降，炉膛或烟道中有汽水喷出的声响，负压减小，燃烧不稳定，给水流量明显地大于蒸汽流量，有时还有其他比较明显的症状。炉管爆破时，通常必须紧急停炉修理。

炉管爆破原因有：水质不良，结垢过厚会破坏水循环，严重时会引起炉管超温爆破；汽塞造成水循环故障；制造、运输、安装、维修、清洗过程中管内落入异物；管子膨胀受到阻碍，热应力的作用导致裂纹发生；吹灰不当、烟气磨损、腐蚀等使管壁减薄；管材缺陷或焊接缺陷在运行中发生爆破等。

2 应急指挥机构及职责

本专项应急预案的应急指挥机构及职责与综合预案中的应急组织机构相同。

3 处置程序

1) 发生锅炉爆炸时，在岗员工应立即停止相关设备运行，对受伤职工进行初步护理抢救。立即向总经理及安全管理部门汇报事故情况。如若引起火灾，就近原则运用灭火器材（如灭火器、消防栓等）扑灭火源。当火势得不到有效控制时立即拨打 119 报警电话，有人员受伤害根据伤势报 120 急救；对火灾现场要加强监控，及时把灾情向上级领导汇报。

2) 公司各级指挥领导接到报告后到迅速到达事故现场，组织救援工作，总指挥宣布启动锅炉爆炸应急预案，如若火灾火势过大不能控制，总指挥应立即宣布同时启动火灾应急预案；

3) 各应急小组接到通知后，立即赶到事故现场。

4 着火处置措施

1) 如若引起火灾,抢险救援组立即组织抢险救灾突击队(车间领导、骨干人员),用现有的消防设备进行扑救,控制火势蔓延。

2) 为尽快扑灭火灾,消防车可利用厂内设置的消防栓取水进行救火及隔火降温。

3) 锅炉事故抢险突击队,在消防车救灾的同时,可以用各类灭火器,扑救因爆炸引起的流散火源,加强监控,杜绝次生火灾的发生。并负责抢救贵重物资。

4) 后勤保障组,设置警戒区,禁止无关人员进入。负责清理消防循环道路上的障碍,确保救灾车辆及消防车能直达现场,为扑救火灾赢得时间。

5) 治安警戒组:负责运送受伤员工到医疗机构进行救治和救援物资到现场;

6) 通信联络组传达总指挥的应急救援指令,及时与现场人员联系,及时向有关救援救护中心求援和向有关安全生产管理部门报告,及时与抢险救援组、治安警戒组、后勤保障组联系,及时向总指挥汇报现场事态发展的状况。根据应急响应程序要求,向街道安监办、区应急管理局报告。

7) 在夜间灭火时要注意现场障碍物可能对人员的伤害,紧急情况可派人把守,引导抢险人员通过。

8) 接到上级撤离命令后,抢险人员,消防车辆要依次有序撤出。要在撤出时抢险指挥部负责清查与抢险有关人员,到指定地点集合。

第三部分 现场处置方案

一、丙烯腈泄漏事故现场处置方案

1 事故风险分析

生产原料丙烯腈储存罐区、卸车区和丙烯酰胺生产车间，由于操作人员违反操作规程，可能会导致发生丙烯腈泄漏事故。

1.1 事故类型

- (1) 容器法兰、管线法兰泄漏。
- (2) 阀门泄漏（包括冻伤或机械损伤）。
- (3) 液位计损坏。
- (4) 容器、管线焊口突然开裂。
- (5) 由于应力作用或地震导致管线断裂。

1.2 事故发生的区域或装置的名称

容易发生事故的区是丙烯腈罐区、丙烯酰胺生产装置区和装卸区等。

1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

事故可能时间：高温天气、检维修、装卸车和特殊危险作业环节。

事故可能造成人员伤亡、财产损失、环境污染，严重事故可能影响周边企业和居民。

1.4 事故前可能出现的征兆

有毒气体报警仪报警、员工巡检发现跑、冒、滴、漏现象。

2 应急机构与职责

2.1 事故应急自救队

车间成立事故应急自救队，组织形式及成员如下：

组 长：车间主任

副组长：当班班长

成 员：车间当班各岗位人员

2.2 事故应急自救队职责

2.2.1 组长职责

1) 负责应急自救队成员的教育、培训、演练、调整、补充等管理工作。

2) 配备相应的救援器材、装备和材料。

3) 负责安全生产事故的预警行动和应急响应。

4) 负责组织安全生产事故初期的应急自救工作，包括制定泄漏修补方案、救治伤员、设立警戒区、应急照明。

2.2.2 副组长职责

1) 参与编制、修订事故现场处置方案。

2) 协助组长现场救援工作。

2.2.3 自救队成员职责

1) 抢险救援组（配 2-5 人）

负责泄漏事故现场堵漏、收容工作。负责临时用电及应急照明，负责事故设备设施的安全检查确认。协助营救疏散组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作。

2) 后勤保障组（配 1-2 人）

负责事故现场四周的警戒、封锁和通讯联络；接受现场指挥者和应急救援小组的调遣，到指定位置引导消防车、救护车；防止无安全防护措施的人员、危险物品和机动车辆误入事故范围内而导致二次事故。

3) 营救疏散组（配 2-3 人）

负责检查事故现场和邻近区域是否有受伤人员或遇险人员，迅速营救受伤人员和疏散、清点遇险人员。

3 应急处置

3.1 储罐法兰或阀门密封部位泄漏的处理

1. 与储罐直接相连的阀门、法兰发生泄漏，如果轻微，可采取使用防爆工具上紧螺栓，压紧垫片消除轻微泄漏；
2. 切断并杜绝一切可能产生火花的着火源，禁止一切车辆在附近行驶，尽快设立警戒线，禁止一切车辆和人员进入警戒区域。
3. 迅速向应急救援中心汇报泄漏情况，遵照上级指示组织现场人员进行处理，停止一切操作活动，撤离无关人员。
4. 组织人员搜寻泄漏部位，采用相应的堵漏防爆工具，进行堵漏。
5. 若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，迅速疏散生产厂区内所有人员，拨打公司报警电话，远距离监控。

3.2 一般工艺管线阀门、法兰泄漏或破裂的处理

1. 管线上阀门、法兰泄漏，应迅速查明泄漏点，立即关闭泄漏点两端管线上的阀门和与该管线相接的每隔储罐阀门，把漏源切断。
2. 切断并杜绝一切可能产生火花的着火源，禁止一切车辆在附近行驶，尽快设立警戒线，禁止一切车辆和人员进入警戒区域。
3. 迅速向应急救援中心汇报泄漏情况，遵照指示组织人员进行处理，停止一切操作活动，撤离无关人员。
4. 漏点控制住后，环境气体经检验合格，采用打卡子、化学补漏或拆卸，将泄漏点或管线移至安全地点焊接等方法进行检修。对阀门或封垫予以更换。
5. 若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，迅速疏散生产厂区内所有人员，拨打 119 报警，远距离监控。

4 注意事项

4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

首先检查防护器具是否完好，发现不合格及时调换。

正确熟练使用正压式空气呼吸器等防护器具。

使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用。选用的防毒面具必须经过定期检测，严格执行《劳动防护用品管理标准》。

4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

各类救援器材按照标准存放，专人管理、定期保养维护，并记录。

各类防护器具必须经检测合格。

所有人员必须能够正确使用应急救援器材。

4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

生产岗位出现紧急情况时，严格按照操作规程进行处理，操作规程不能体现的，要及时汇报班组长和应急指挥部；

遵守“先救人，后救物；先重点，后一般”的原则

4.4 现场自救和互救注意事项

处理事故救人和抢险时，须安排两人以上进行作业，相互照应；

无关人员尽量撤离现场，防止发生此生灾难。了解现场情况，防止事故扩大。

保护好现场伤员，防止伤员二次受伤，现场有条件的立即现场进行抢救，条件不具备的由公司救护组送医院就医。

4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护注意事项

应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员；严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得离开现场。

参与救援人员认为防护不到位，且不能解决的问题不得参与抢险。

二、丙烯酰胺泄漏事故现场处置方案

1 事故风险分析

中间产品丙烯腈酰胺大量存在于生产车间，由于操作人员违反操作规程可能导致丙烯酰胺泄漏事故。

1.1 事故类型

- (1) 容器法兰、管线法兰泄漏。
- (2) 阀门泄漏（包括冻伤或机械损伤）。
- (3) 液位计损坏。
- (4) 容器、管线焊口突然开裂。
- (5) 由于应力作用或地震导致管线断裂。

1.2 事故发生的区域或装置的名称

容易发生事故的区是丙烯酰胺生产区域等。

1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

事故可能时间：高温天气、检维修、装卸车和特殊危险作业环节。

事故可能造成人员伤亡、财产损失、环境污染，严重事故可能影响周边企业和居民。

1.4 事故前可能出现的征兆

员工巡检发现跑、冒、滴、漏现象。

2 应急机构与职责

2.1 事故应急自救队

车间成立事故应急自救队，组织形式及成员如下：

组 长：车间主任

副组长：当班班长

成 员：车间当班各岗位人员

2.2 事故应急自救队职责

2.2.1 组长职责

- 1) 负责应急自救队成员的教育、培训、演练、调整、补充等管理工作。
- 2) 配备相应的救援器材、装备和材料。
- 3) 负责安全生产事故的预警行动和应急响应。
- 4) 负责组织安全生产事故初期的应急自救工作，包括制定泄漏修补方案、救治伤员、设立警戒区、应急照明。

2.2.2 副组长职责

- 1) 参与编制、修订事故现场处置方案。
- 2) 协助组长现场救援工作。

2.2.3 自救队成员职责

4) 抢险救援组（配 2-5 人）

负责泄漏事故现场堵漏、收容工作。负责临时用电及应急照明，负责事故设备设施的安全检查确认。协助营救疏散组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作。

5) 后勤保障组（配 1-2 人）

负责事故现场四周的警戒、封锁和通讯联络；接受现场指挥者和应急救援小组的调遣，到指定位置引导消防车、救护车；防止无安全防护措施的人员、危险物品和机动车辆误入事故范围内而导致二次事故。

6) 营救疏散组（配 2-3 人）

负责检查事故现场和邻近区域是否有受伤人员或遇险人员，迅速营救受伤人员和疏散、清点遇险人员。

3 应急处置

3.1 管线法兰或阀门密封部位泄漏的处理

1. 与储罐直接相连的阀门、法兰发生泄漏，如果轻微，可采取使用防爆工具上紧螺栓，压紧垫片消除轻微泄漏；
2. 切断并杜绝一切可能产生火花的着火源，禁止一切车辆在附近行驶，尽快设立警戒线，禁止一切车辆和人员进入警戒区域。
3. 迅速向应急救援中心汇报泄漏情况，遵照上级指示组织现场人员进行处理，停止一切操作活动，撤离无关人员。
4. 组织人员搜寻泄漏部位，采用相应的堵漏防爆工具，进行堵漏。
5. 若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，迅速疏散生产厂区内所有人员，拨打公司报警电话，远距离监控。

3.2 一般工艺管线阀门、法兰泄漏或破裂的处理

1. 管线上阀门、法兰泄漏，应迅速查明泄漏点，立即关闭泄漏点两端管线上的阀门和与该管线相接的每隔储罐阀门，把气源切断。
2. 切断并杜绝一切可能产生火花的着火源，禁止一切车辆在附近行驶，尽快设立警戒线，禁止一切车辆和人员进入警戒区域。
3. 迅速向应急救援中心汇报泄漏情况，遵照指示组织人员进行处理，停止一切操作活动，撤离无关人员。
4. 漏点控制住后，环境气体经检验合格，采用打卡子、化学补漏或拆卸，将泄漏点或管线移至安全地点焊接等方法进行检修。对阀门或封垫予以更换。
5. 若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，迅速疏散生产厂区内所有人员，如有人中毒拨打 120 急救，远距离监控。

4 注意事项

4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

首先检查防护器具是否完好，发现不合格及时调换。

正确熟练使用正压式空气呼吸器等防护器具。

使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用。选用的防毒面具必须经过定期检测，严格执行《劳动防护用品管理标准》。

4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

各类救援器材按照标准存放，专人管理、定期保养维护，并记录。

各类防护器具必须经检测合格。

所有人员必须能够正确使用应急救援器材。

4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

生产岗位出现紧急情况时，严格按照操作规程进行处理，操作规程不能体现的，要及时汇报班组长和应急指挥部；

遵守“先救人，后就物；先重点，后一般”的原则

4.4 现场自救和互救注意事项

处理事故救人和抢险时，须安排两人以上进行作业，相互照应；

无关人员尽量撤离现场，防止发生此生灾难。了解现场情况，防止事故扩大。

保护好现场伤员，防止伤员二次受伤，现场有条件的立即现场进行抢救，条件不具备的由公司救护组送医院就医。

4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护注意事项

应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员；严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得离开现场。

参与救援人员认为防护不到位，且不能解决的问题不得参与抢险。

三、中毒和窒息事故现场处置方案

1 事故风险分析

东营宝莫环境工程有限公司主要使用原料丙烯腈制备丙烯酰胺，以丙烯酰胺为中间产品制备聚丙烯酰胺。

存在的主要危险、有害化学品物质为：丙烯腈、丙烯酰胺、烧碱、盐酸、氮气、碳酸钠、氨气、分散剂等。其中丙烯酰胺为毒性物质；丙烯腈为高毒化学品且具备易燃易爆危险特性，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，并能放出有毒气体。

1.1 事故发生的区域、地点或装置的名称

中毒事故可能发生在丙烯腈储罐或卸车区，丙烯酰胺生产装置或中间产品库房等位置，检维修进入储罐或丙烯酰胺反应釜也可能发生中毒事故。

1.2 可能造成的伤害

(1) 健康危害

丙烯腈可经由呼吸道、皮肤或误食而使人体中毒，早期中毒症候为眼睛肿痛、头晕、头痛甚至呕吐，引起神经系统、消化系统及皮肤粘膜等之危害，在高浓度时产生意识不明及呼吸停止造成死亡。

丙烯酰胺具有中等毒性，对眼睛和皮肤有一定的刺激作用，可经皮肤、呼吸道和消化道吸收，在体内有蓄积作用，主要影响神经系统，急性中毒十分罕见。丙烯酰胺慢性毒性作用最引人关注的是它的致癌性。丙烯酰胺可通过多种途径被人体吸收，其中经消化道吸收最快，在体内各组织广泛分布，导致遗传物质损伤和基因突变。

(2) 侵入途径

丙烯腈、丙烯酰胺可经由呼吸道、皮肤、眼睛或误食而使人体中毒。

(3) 危害特征

丙烯腈早期中毒症候为眼睛肿痛、头晕、头痛甚至呕吐，引起神经系统、消化系统及皮肤粘膜等之危害，在高浓度时产生意识不明及呼吸停止造成死亡。

1) 吸入性中毒症状：低、中浓度眼睛肿痛、恶心、呕吐、腹泻、虚弱、头痛、喷嚏、头昏眼花及黄疸，高浓度会造成窒息及死亡。

2) 皮肤接触性中毒症状：轻度皮肤肿痛中引起水泡，宛如烫伤或烧伤，重度如吸入或食入中毒症状

3) 食入性中毒症状：中度会造成全身性中毒，症候为晕眩、麻木、头痛、脉搏加快、精神紧张、胸痛四肢无力、眼睛充血、上唇麻木。重度引起呕吐、呼吸困难、痉挛甚至心脏停止、死亡。

4) 眼睛接触症状：眼睛接触丙烯腈会引起流泪，而其蒸气及液体可能造成严重的刺激及损害。

丙烯酰胺是一种蓄积性的神经毒物，主要损害神经系统。中毒多为慢性经过，初起为神经衰弱综合征。继之发生周围神经病。出现四肢麻木，感觉异常，腱反射减弱或消失，抽搐，瘫痪等。

1) 轻度中毒以周围神经损害为主，重度可引起小脑病变。

2) 重度中毒出现以小脑病变为主的中毒性脑病。出现震颤、步态反紊乱、共济失调，甚至大小便失禁或小便潴留。皮肤接触本品，可发生粗糙、角化、脱屑。中毒主要因皮肤吸收引起。

2 应急机构与职责

2.1 事故应急自救队

车间成立事故应急自救队，组织形式及成员如下：

组 长：车间主任

副组长：当班班长

成 员：车间当班各岗位人员

2.2 事故应急自救队成员职责

2.2.1 组长职责

- 1) 负责应急自救队成员的教育、培训、演练、调整、补充等管理工作。
- 2) 配备相应的救援器材、装备和材料。
- 3) 负责安全生产事故的预警行动和应急响应。
- 4) 负责组织中毒事故自救工作，包括制定急救方案、救治伤员。

2.2.2 副组长职责

- 1) 参与编制、修订事故现场处置方案。
- 2) 协助组长现场救援工作。

2.2.3 事故应急自救队成员职责

- 1) 抢险救援组（配 2-5 人），负责中毒事故现场急救工作。协助营救疏散组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作；
- 2) 后勤保障组（配 1-2 人），接受现场指挥者和应急救援小组的调遣，按照组织或副组长要求报警求救，引导救护车；防止无安全防护措施的人员误入事故范围内而导致二次事故。

3 应急处置

丙烯腈中毒抢救者须穿戴完整防护用品，方可进入灾区救人。丙烯腈中毒的急救最重要是将患者迅速搬离现场至通风处，检查患者中毒症状，判断出中毒路径给予适当救护。丙烯腈解毒剂为亚硝酸戊酯(吸)、亚硝酸钠(针剂)、硫代硫酸钠。

1) 吸入性伤害急救：若呼吸停止，施予人工呼吸；若心跳停止，立即施予体心肺复苏抢救。后续处置，立即就医。

2) 皮肤接触性急救：若皮肤、衣服受到污染，立刻脱去衣服，使用大量的水清洗，持续用水冲洗至少 15-30 分钟。后续处置立即就医。

3) 眼睛接触性急救：立刻用大量水冲洗眼睛至少 15-30 分钟，并不时地撑开上下眼皮。如有异物用湿润棉棒将异物移除。后续处置，立即就医。

4) 食入性伤害之急救：切勿催吐，若有意识，用水彻底润洗口腔。食入 10 分钟内，患者无意识丧失或呕吐，可给予喝 240~300 毫升的水或牛奶，以稀释其浓度；若患者自发性呕吐，让患者向前倾或仰躺时头部侧倾，以减低吸入呕吐物造成呼吸道阻塞之危险。后续处置，立即就医。

丙烯酸胺如发生泄漏，佩戴防护口罩收集泄露物，避免扬尘。

1) 如果皮肤接触，应脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

2) 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

3) 如吸入口中，应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。

4) 如误食入，立即饮足量温水，催吐。就医。

4 注意事项

1) 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。

2) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中。

3) 避免与氧化剂、酸类、碱类接触。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。倒空的容器可能残留有害物。

4) 加强个体防护：呼吸系统防护，戴防毒面具；眼睛防护，防护眼镜；身体防护，穿防静电工作服；手防护，戴作业防护手套。

5) 丙烯酰胺废弃注意事项：处置前参阅国家和地方法规，不可随意排入环境。撤离非相关人员；操作人员穿防护服，在通风条件下进行废弃处置。燃烧要充分。

6) 丙烯酰胺运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。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。起运时包装要完整，装载应稳妥。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、酸类、碱类等混装混运。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。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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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。

四、触电事故现场处置方案

1 事故风险分析

本现场处置方案适用东营宝莫环境工程有限公司发生触电伤害事故的现场应急处置和应急救援工作。

1.1 事故类型

在电气线路、用电设备、电器箱柜、设备电机以及配电室等处易出现触电危险。接线端、电线接头、电缆头、灯头、插座、接触器、熔断器分支线等处，易发生短路、接地、闪络和漏电。

下列情况下，都可能发生触电：

- (1) 人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。
- (2) 人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏或无绝缘，接地故障等。
- (3) 使用的电动工具电压不符合安全要求或与带电体的防护距离不够等。
- (4) 跨步电压触电。
- (5) 在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。
- (6) 电工无证上岗、停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等，以及在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。
- (7) 各种泵及电器设备、转动设备无触电保护接地，一旦发生漏电有引发触电事故发生的危险。
- (8) 电气设备或设施不能定期检查、检验引起绝缘失效，机构失灵，造成触电事故等；或者电气设备设施在安装、检修过程中，因操作不慎，有可能发生触电或火灾爆炸事故。

(9) 清扫电机外壳时，操作工违章用水冲洗，有发生人员触电的危险。

(10) 机泵检维修时，没有严格执行检维修及用电规章制度，盲目送电开机，有发生机械伤害及人员触电的危险。

另外，雷雨天气在室外操作或在防雷设施周围停留，有发生触电、雷击的危险。

1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

触电事故发生于电气线路、用电设备、电器箱柜、设备电机以及配电室等处。接线端、电线接头、电缆头、灯头、插座、接触器、熔断器分支线等处，易发生短路、接地、闪络和漏电。

1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

生产过程中发生触电伤害事故的季节性不明显，任何时间都有发生的可能，造成的事故后果基本均为单体伤害，严重可致个体死亡。

1.4 事故前可能出现的征兆

- 1) 电气设备接地接零保护失效；
- 2) 电气设备导线绝缘损坏；
- 3) 带电体隔离防护装置缺失或失效；
- 4) 非持证电工违章操作；
- 5) 带电操作未穿戴绝缘防护用品或未使用绝缘工具；
- 6) 无操作牌突然送电等情况出现时，可能会导致发生触电事故。

2 应急机构与职责

2.1 事故应急自救队

成立触电事故应急自救队，组织形式及成员如下：

组 长：车间主任

副组长：当班班长

成 员：车间当班各岗位人员

2.2 事故应急自救队成员职责

- 1) 组长负责组织触电事故应急救援工作。
- 2) 副组长协助组长做好触电事故救援工作，负责拨打“120”急救电话，调度救援物资和车辆。
- 3) 岗位人员听从组长和副组长对触电现场伤员进行抢救，负责医疗部分救援车辆的接应任务。

3 应急处置

3.1 脱离电源

- 1) 低压触电事故脱离电源方法
 - (1) 立即拉掉开关、拔出插肖，切断电源。
 - (2) 如电源开关距离太远，用有绝缘把的钳子或用木柄的斧子断开电源线。
 - (3) 用木板等绝缘物插入触电者身下，以隔断流经人体的电流。
 - (4) 用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木桥等绝缘物作为工具，拉开触电者及挑开电线使触电者脱离电源。
- 2) 高压触电事故脱离电源方法
 - (1) 立即通知有关部门停电。
 - (2) 戴上绝缘手套，穿上绝缘鞋用相应电压等级的绝缘工具拉开开关。
 - (3) 抛掷一端可靠接地的裸金属线使线路接地；迫使保护装置动作，断开电源。

3.2 现场急救

- 1) 当触电者脱离电源后，应根据触电者的具体情况，迅速采取对症救护。
- 2) 触电者伤势不重，应使触电者安静休息，不要走动，严密观察并请医生前来诊治或送往医院。

3) 触电者失去知觉，但心脏跳动和呼吸还存在，应使触电者舒适、安静地平卧，周围不要围人，使空气流通，解开他的衣服以利呼吸。同时，要速请医生救治或送往医院。

4 注意事项

上述使触电者脱离电源的办法，应根据具体情况，以加快为原则，选择采用。在实践中，要遵循下列注意事项：

1) 救护人不可直接用手或其它金属及潮湿的构件作为救护工具，而必须使用适当的绝缘工具。救护人要用一只手操作，以防自己触电。

2) 防止触电者脱离电源后可能的摔伤。特别是当触电者在高处的情况下，应考虑防摔措施。即使触电者在平地，也要注意触电者倒下的方向，注意防摔。

3) 如事故发生在夜间，应迅速解决临时照明，以利于抢救，并避免扩大事故。

4) 触电者脱离电源后，没有致命的外伤只能认为是假死，要争分夺秒地进行抢救，在送往医院途中或请医生过程中不得间断抢救。

5) 不准给触电者注射肾上腺素(强心针)。

五、其他人身伤害事故现场处置方案

1 事故风险分析

本现场处置方案适用于东营宝莫环境工程有限公司发生起重伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、酸碱化学品、蒸汽灼烫事故的现场应急处置和应急救援工作。

1.1 事故类型

（1）起重伤害

在行车作业区、电动葫芦作业区及吊装施工作业区等处易出现起重伤害危险。下列情况下，都可能发生起重伤害：

- 1) 吊装物脱出掉落对人员造成伤害。
- 2) 起重设备漏电导致附近人员触电。
- 3) 起重设备行进过程碰伤起重区域人员。
- 4) 起重设备坍塌砸伤起重区人员。

（2）机械伤害

1) 机泵暴露在外的传动部分，没有安全罩等防护措施或安全罩损坏等因素，导致安全性能差，存在作业人员受机械打击伤害的危险。

2) 作业人员没有按照设备操作规程来操作，或者设备操作规程不完善，作业人员作业时，存在受到人身伤害的危险。

3) 检修转动设备时，电气开关按钮没有悬挂“禁止启动”警示牌或没将开关封锁，检修人员在检修时，其他人员不慎启动开关，存在造成检修人员受到人身伤害的危险。

4) 机泵操作人员劳动防护不当，导致转动部分扯住衣服袖口及头发，有发生人身伤害的危险。

（3）高处坠落

高处作业时人员高处坠落。事故会造成人员受伤，甚至死亡。

（4）物体打击

作业过程、巡检过程。事故会造成人员受伤，甚至死亡。

(5) 车辆伤害

公司原料及产品的输运使用汽车，且厂区内一些化学品的搬运采用厂内叉车。上述机动车辆在作业场所内行驶时，如果车辆有故障、无刹车、刹车器不灵等；车速太快；道路旁管线、管架桥等在马路边无防止车辆撞击设施；路面不好，有缺陷、障碍物、冰雪等；司机应急措施不当，未能有效排险；均有可能造成厂内车辆伤害事故。

(6) 酸碱化学品、蒸汽灼烫

东营宝莫环境工程有限公司主要使用原料涉及到盐酸、氢氧化钠等酸碱腐蚀性危险化学品，在丙烯酰胺为制备过程中使用到高温蒸汽。

聚丙烯酰胺制备工艺中造粒、干燥岗位属于高热作业，生产过程涉及上述高温设备及管道，人体能接触到的部位未采取隔热措施，人体触及会发生高温烫伤，高温物料或蒸汽泄漏，喷溅到人体造成烫伤。蒸汽温度较高、若设备、管道未采取保温、隔热措施，能造成人员烫伤。

公司涉及物料烧碱、盐酸以及碳酸钠等属于腐蚀性物质。若运输、生产、装卸过程中物料泄漏，操作人员未穿戴齐全或正确穿戴防护用品，能引起化学灼伤事故。

1.2 事故发生的区域、地点或装置的名称

(1) 起重伤害

起重伤害事故发生于行车作业区、电动葫芦作业区及吊装施工作业区。

(2) 机械伤害

机械伤害事故发生于厂区及生产车间、罐区。

(3) 高处坠落

高处作业或巡检。

(4) 物体打击

物体打击事故发生于厂区及生产车间、罐区。

(5) 车辆伤害

车辆伤害事故发生于装卸区，车间、仓库等区域。

(6) 酸碱化学品、蒸汽灼烫

中毒事故可能发生在聚丙烯酰胺生产设备、管道，酸碱罐区等位置，检修进入储罐或丙烯酰胺反应釜也可能发生灼烫事故。

1.3 事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围

(1) 起重伤害

生产过程中发生起重伤害事故的季节性不明显，任何时间都有发生的可能，造成的事故后果基本均为单体伤害，严重可致个体死亡。

(2) 机械伤害

一年四季均可发生，可造成人员受伤，严重时可能造成人员死亡。

(3) 高处坠落

一年四季均可发生，可造成人员受伤，严重时可能造成人员死亡。

(4) 物体打击

随时可能发生。造成人员轻伤、重伤及死亡。

(5) 车辆伤害

生产过程中发生车辆伤害事故的季节性不明显，任何时间都有发生的可能，造成的事故后果基本均为单体伤害，严重可致个体死亡。

(6) 酸碱化学品、蒸汽灼烫

生产过程中发生车辆伤害事故的季节性不明显，任何时间都有发生的可能，造成人员轻伤、重伤及死亡。

1.4 事故前可能出现的征兆

(1) 起重伤害

吊钩、钢丝绳、吊索具超载，或吊运时钢丝绳从吊钩中脱出；电气设备漏电、安全装置及措施失效、裸导线未加屏蔽、吊具或钢丝绳与导

电滑线意外接触等造成人员触电；作业环境不良，如视线不清、烟雾太大、信号不明等；作业人员无证上岗、违章操作、违章指挥，起重机带“病”使用等。

（2）机械伤害

环境中异味，机器运转时有异常响声，运转部位防护罩缺失、设备故障，车辆维修不及时，人员穿戴不规范、精神状态不佳，作业环境不良等。

（3）高处坠落

高处作业未系挂安全带、安全带质量不合格，系挂不规范，高层平台防护栏或爬梯护栏锈蚀，强度降低等。

（4）物体打击

违章作业，现场杂乱，高处或平台有杂物、备用转动设备发生缺陷。

（5）车辆伤害

车辆保养不当，刹车失灵等；驾驶员疲劳驾驶，注意力不集中。

（6）酸碱化学品、蒸汽灼烫

环境中异味，机器运转时有异常响声，运转部位防护罩缺失、设备故障，车辆维修不及时，人员穿戴不规范、精神状态不佳，作业环境不良等。

2 应急机构与职责

2.1 事故应急自救队

成立起重事故应急自救队，组织形式及成员如下：

组 长：车间主任

副组长：当班班长

成 员：车间当班各岗位人员

2.2 事故应急自救队成员职责

组长职责：（一）立即汇报给主要负责人并迅速控制危险源，组

组织抢救遇险人员；

（二）根据事故危害程度，组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离；

（三）及时通知可能受到事故影响的单位和人员；

（四）采取必要措施，防止事故危害扩大和次生、衍生灾害发生；

（五）根据需要请求邻近的应急救援队伍参加救援，并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；

（六）维护事故现场秩序，保护事故现场和相关证据；

（七）法律、法规规定的其他应急救援措施。

副组长职责：协助组长完成组长应履行职责；特殊情况下可取代组长行使权力及履行职责。

组员职责：在组长、副组长的带领下迅速控制危险源，组织抢救遇险人员；或听从组长指挥组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离。

3 应急处置

（1）起重伤害

1) 发现有人受伤后，关闭事故设备电源，现场有关人员立即向周围人员呼救，电话通知领导或当班人员。

2) 车间主任接报后立即到达现场，实施现场处置指挥工作，通知救护组人员到达事故现场。

3) 创伤出血者迅速包扎止血，送往医院救治。

4) 发生断指立即止血，尽可能做到将断指冲洗干净，用消毒敷料袋包好，放入装有冷饮的塑料袋内，将断指与伤者立即送往医院。

5) 肢体骨折，固定伤肢，避免不正确的抬运，送往医院。

6) 受伤人员呼吸、心跳停止，立即进行心脏按摩和人工呼吸。

7) 受伤者伤势较重或无法现场处置，立即拨打“120”急救中心电话。

(2) 机械伤害

1) 发现有人受伤后，关闭事故设备电源，现场有关人员立即向周围人员呼救，并通知当班班长。视具体情况向公司应急救援指挥部及相应领导报告。

2) 班长接报后立即到达现场，实施现场处置指挥工作，通知救护组人员到达事故现场。

3) 创伤出血者迅速包扎止血，送往医院救治。

4) 发生断指立即止血，尽可能做到将断指冲洗干净，用消毒敷料袋包好，放入装有冷饮的塑料袋内，将断指与伤者立即送往医院。

5) 肢体骨折，固定伤肢，避免不正确的抬运，送往医院。

6) 肢体卷入设备内，立即切断电源，如果肢体仍被卡在设备内，不可用倒转设备的方法取出肢体，妥善的方法是拆除设备部件，无法拆除拨打 119 报警。

7) 受伤人员呼吸、心跳停止，立即进行心脏按摩和人工呼吸。

受伤者伤势较重或无法现场处置，立即拨打120急救中心电话。

(3) 高处坠落

1) 当发生人员轻伤时，现场人员应采取防止受伤人员大量失血、休克、昏迷等紧急救护措施，并将受伤人员脱离危险地段，拨打 120 医疗急救电话，并向应急救援指挥部报告。

2) 救援人员到达现场后，协助医务人员实施各项救护措施。

3) 如果受害者处于昏迷状态但呼吸心跳未停止，应立即进行口对口人工呼吸，同时进行胸外心脏按压，一般以口对口吹气为最佳。急救者位于伤员一侧，托起受害者下颌，捏住受害者鼻孔，深吸一口气后，往伤员嘴里缓缓吹气，待其胸廓稍有抬起时，放松其鼻孔，并用一手压其胸部以

助呼气。反复并有节律地（每分钟吹 16~20 次）进行，直至恢复呼吸为止。

4) 如受害者心跳已停止，应先进行胸外心脏按压。让受害者仰卧，头低稍后仰，急救者位于溺水者一侧，面对受害者，右手掌平放在其胸骨下段，左手放在右手背上，借急救者身体重量缓缓用力，不能用力太猛，以防骨折，然后松手腕（手不离开胸骨）使胸骨复原，反复有节律地（每分钟 60~80 次）进行，直到心跳恢复为止。

5) 以上施救过程在救援人员到达现场后结束，工作人员应配合救援人员进行救治。

（4）物体打击

1) 一般伤口的处置措施：伤口不深的外出血症状，先用双氧水将创口的污物进行清洗，再用酒精消毒伤口清洗干净后用砂布包扎止血。出血较严重者用多层砂布加压包扎止血，然后立即送往医院进行进一步救治。

2) 对骨折及出血较严重的伤员，在止血的同时，还应密切注视伤员的神志、皮肤温度、脉搏、呼吸等体征情况，以判断伤员是否进入休克状态。并立即送往医院就医。

（5）车辆伤害

1) 车辆伤害事故发生后，当班负责人应立即向应急救援指挥部汇报；

2) 当发生机动车辆侧翻时，有人被埋压在机动车下面或驾驶室内，应立即用千斤顶、起重机具、切割等措施移动车辆或移开货物、物件，将被埋压人员救出；当发生撞伤、刮伤、碾压等造成人员伤害、应将受伤人员移到安全地点，采取简单的救助措施；伤势较轻的，利用运输工具将受伤者送往附近医院救治；伤势较重的，立即拨打“120”急救电话，请求医疗支援；

3) 现场对伤员急救采取的措施：

①对心脏呼吸停止者，现场施行心肺复苏；

②对失去知觉者已清除口鼻中的异物、分泌物、呕吐物，随后将伤员置于侧卧位以防窒息；

③对出血多的伤口应加压包扎，使用止血带要 20 分钟放松一次，以防肢体缺血坏死；

④就地取材固定骨折的肢体，防止骨折的再损伤；

⑤当有木桩等物刺入体腔或肢体，不宜拔出，宜锯断刺入物体外部分，等到达医院进行手术拔出，以防引起大出血而来不及抢救。

(6) 酸碱化学品、蒸汽灼烫

1) 发现有人受伤后，关闭蒸汽或酸碱化学品泄漏源，现场有关人员立即向周围人员呼救，电话通知领导或当班人员。

2) 车间主任接报后立即到达现场，实施现场处置指挥工作，通知救护组人员到达事故现场。

3) 酸碱化学品喷溅到现场人员身上时迅速脱去污染的衣物。

4) 发生蒸汽灼烫时立即将受伤部位放于冷水中。

5) 发生酸碱灼烫且受伤者创面不大时迅速用不间断的清水冲洗 20 分钟，冲洗完毕后送往医院救治。

6) 受伤者伤势较重或无法现场处置，立即拨打“120”急救中心电话。

4 注意事项

(1) 起重伤害

1) 发现事故立即关掉设备开关，停止作业。

2) 救援前检查担架是否牢固。重伤员运送应用担架，腹部创伤及脊柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。

3) 做好事故现场的保护工作，以便进行事故调查。

(2) 机械伤害

1) 发现事故立即关掉设备开关，停止作业。

2) 遇险人员救出后转至安全地带，及时进行紧急处理；救护人在对伤者进行救治时，必须对伤情进行初步判断，不可盲目进行救护，避免因施救不当造成伤者伤情恶化。

3) 事故发生至现场恢复期间，应封锁现场，防止无关人员进入现场发生意外；注意保护现场，因抢救伤员和防止事故扩大，需要移动现场物件时，应做出标志，拍照，详细记录和绘制事故现场图。

4) 如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救。

(3) 高处坠落

1) 对于操作平台造成的高处坠落，在人员得到安全救治后，应对现场相关区域的平台、进行安全检查，防止再次发生。

2) 进行骨折伤害救治时，必须注意救治时的方法，防止由于救治不对造成的二次伤害。

(4) 物体打击

1) 对于由于坠落物造成的物体打击伤害，在人员得到可靠救治后，应将现场设置隔离警示标识，以防止其他人员误入后造成伤害。

2) 进行心肺复苏救治时，必须注意受害者姿势的正确性，操作时不能用力过大或频率过快。

3) 脊柱有骨折伤员必须硬板担架运送，勿使脊柱扭曲，以防途中颠簸使脊柱骨折或脱位加重，造成或加重脊髓损伤。

4) 抢救脊椎受的伤员，不要随便翻动或移动伤员。随意搬动、翻动伤员可能会产生如下二种后果：

①骨折端移位对脊髓造成进一步的压迫伤害而导致瘫痪

②骨折断端刺穿附近血管，造成出血性休克。

5) 搬运伤员过程中严禁只抬伤者的两肩或两腿，绝对不准单人搬运。必须先将伤员连同硬板一起固定后再行搬动。

6) 用车辆运送伤员时，最好能把安放伤员的硬板悬空放置，以减缓车辆的颠簸，避免对伤员造成进一步的伤害。

7) 对于头部受到物体打击的伤员，检查中无发现头部出血或无颅骨骨折的伤员，如果当时发生过短暂性昏迷但很快又恢复意识，清醒后当时自觉无精神、神经方面症状的伤员，切勿掉以轻心而放松警觉。该类伤员必须送医院作进一步检查并应留院观察，因为这可能是严重脑震荡或硬脑壳撕裂出血的前兆。

(5) 车辆伤害

1) 发现事故立即关掉设备开关，停止作业。

2) 救援前检查担架是否牢固。重伤员运送应用担架，腹部创伤及脊柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。

3) 做好事故现场的保护工作，以便进行事故调查。

(6) 酸碱化学品、蒸汽灼烫

1) 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。

2) 防止蒸气泄漏到工作场所空气中。

3) 避免与酸类、碱类接触。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。倒空的容器可能残留有害物。

4) 加强个体防护：呼吸系统防护，戴防毒面具；眼睛防护，防护眼镜；身体防护，穿耐腐蚀工作服；手防护，戴作业防护手套。

第四部分 附件

附件 1 内部通讯联系方式

| 一、指挥部成员名单 | | | | | |
|-------------|-----|------------|------|--------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 公司职务 | 担任职务 | 对讲机频道 | 手机号码 |
| 1 | 杜 斌 | 总经理 | 总指挥 | 1 | 13589458945 |
| 2 | 任建军 | 副总经理 | 副指挥 | 1 | 18654655792 |
| 3 | 王建军 | 安全总监 | 副指挥 | 1 | 18654655818 |
| 二、抢险救援组成员名单 | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 公司职务 | 担任职务 | 对讲机频道 | 手机号码 |
| 1 | 武登海 | 二分厂厂长 | 组长 | 2 | 18505468189 |
| 2 | 高 鹏 | 二分厂副厂长 | 组员 | | 18554676936 |
| 3 | 陈广鲁 | 生产管理部副主任 | 组员 | | 18554676988 |
| 4 | 赵遵贞 | 安全环保部副主任 | 组员 | 2 | 18554676957 |
| 5 | 庞德玺 | 二分厂单体车间主任 | 组员 | | 18562921836 |
| 6 | 张 伟 | 二分厂动力车间副主任 | 组员 | | 18562019296 |
| 7 | 高建平 | 二分厂聚合车间主任 | 组员 | | 18554676956 |
| 8 | 郝爱华 | 二分厂质检部工程师 | 组员 | | 18554676917 |
| 9 | 林思源 | 二分厂阳离子车间主任 | 组员 | | 18554696921 |
| 10 | 杨育麟 | 二分厂晶体车间主任 | 组员 | | 18554676948 |
| 11 | 杜志远 | 二分厂安全工程师 | 组员 | | 18554676915 |
| 12 | 邹志超 | 二分厂仪表工程师 | 组员 | | 18554656929 |
| 13 | 张乐伦 | 二分厂电工班班长 | 组员 | | 13792050005 |
| 三、后勤保障组成员名单 | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 公司职务 | 担任职务 | 办公电话 | 手机号码 |
| 1 | 霍永新 | 经营管理部主任 | 组长 | 7775281-5281 | 18654696767 |
| 2 | 徐栋业 | 物资管理部主任 | 组员 | 7775296-8006 | 18554676985 |
| 3 | 刘军旗 | 生产管理部主任 | 组员 | | 18654695783 |
| 4 | 段学军 | 维修班班长 | 组员 | | 18554676990 |
| 5 | 吕建妮 | 财务资产部主任 | 组员 | 7775239-5239 | 18654655771 |
| 6 | 杨海霞 | 质检部主任 | 组员 | | 18554676976 |
| 7 | 杜 波 | 办公室车辆管理员 | 组员 | | 18554676977 |
| 8 | 魏新峰 | 销售部主任 | 组员 | 7775292-5292 | 18654655806 |
| 四、通讯联络组成员名单 | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 公司职务 | 担任职务 | 办公电话 | 手机号码 |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----|------------|------|--------------|-------------|
| 1 | 孙东来 | 安全环保部主任 | 组长 | 7775260-8024 | 18554676988 |
| 2 | 王义民 | 公司办公室主任 | 组员 | 7782476-2476 | 18554676991 |
| 3 | 郭志娟 | 人力资源部主任 | 组员 | 7775200-8017 | 18554676995 |
| 4 | 王曰鹏 | 科技管理信息中心主任 | 组员 | 7775250-8023 | 18554676989 |
| 五、治安警戒组成员名单 | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 公司职务 | 担任职务 | 办公电话 | 手机号码 |
| 1 | 孙中华 | 二分厂书记 | 组长 | | 18654655866 |
| 2 | 李玉杰 | 二分厂副厂长 | 组员 | | 18554676901 |
| 3 | 王迎新 | 技术员 | 组员 | | 18764571582 |
| 4 | 王宗福 | 技术员 | 组员 | | 18954653075 |
| 5 | 赵义 | 技术员 | 组员 | | 13054606847 |
| 6 | 左家安 | 技术员 | 组员 | | 18554676900 |
| 宝莫公司二分厂 24 小时应急电话:0546-8596826 | | | | | |

附件 2 外部通讯联系方式

| 序号 | 单 位 | 电 话 |
|----|---------------|--------------|
| 1 | 东营区应急管理局 | 0546-8260190 |
| 2 | 东营区消防大队 | 0546-8270119 |
| 3 | 火警 | 119 |
| 4 | 医院急救 | 120 |
| 5 | 东营区人民医院 | 0546-8982146 |
| 6 | 匪警 | 110 |
| 7 | 道路急救 | 122 |
| 8 | 东营市生态环境局东营区分局 | 0546-8331154 |
| 9 | 石化总厂消防应急电话 | 0546-8596119 |

附件 3 应急物资清单

| 名称 | 存放部位 | 数量 | 管理人员 |
|--------|-----------|------|------|
| 应急车辆 | 分厂 | 10 辆 | 杜志远 |
| 室内外消防栓 | 聚合车间 | 12 个 | 靳钟铎 |
| | 单体车间 | 32 个 | 程代军 |
| | 动力车间 | 22 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 4 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 20 个 | 葛瑞保 |
| 消防炮 | 北丙烯腈罐区 | 2 个 | 程代军 |
| 防化服 | 单体中控室 | 2 套 | 程代军 |
| 空气呼吸器 | 单体中控室 | 5 套 | 程代军 |
| 防毒面具 | 单体南应急柜（全） | 6 个 | 李叶付 |
| | 单体南应急柜（半） | 3 个 | 李叶付 |
| | 单体北应急柜（全） | 8 个 | 李叶付 |
| | 单体北应急柜（半） | 1 个 | 李叶付 |
| | 聚合应急柜 | 8 个 | 靳钟铎 |
| | 动力应急柜 | 4 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 2 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子应急柜 | 6 个 | 葛瑞保 |
| 应急灯 | 聚合装置 | 9 个 | 靳钟铎 |
| | 单体装置 | 23 个 | 程代军 |
| | 动力装置 | 12 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 4 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 4 个 | 葛瑞保 |
| 灭火器 | 聚合装置 | 37 个 | 靳钟铎 |
| | 单体装置 | 70 个 | 程代军 |
| | 动力装置 | 22 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 10 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 41 个 | 葛瑞保 |
| | 厂办公室 | 2 个 | |
| | 配电室 | 31 个 | 张乐伦 |
| 有毒气体报警 | 南 AN 罐区 | 3 台 | 程代军 |

| | | | |
|------------|---------|----------|--------|
| 仪 | 室内外反应釜 | 6 台 | 程代军 |
| | AN 储罐出口 | 5 台 | 程代军 |
| | 北 AN 罐区 | 3 台 | 程代军 |
| | 厂办公室 | 1 台 | 程代军 |
| 便携式毒气气体检测仪 | 单体车间/分厂 | 2 台 | 杜志远 |
| 化验设备 | 化验室 | 若干 | 王爱萍 |
| 对讲机 | 值班室、各装置 | 8 部 | 邹志超 |
| 担架 | 阳离子值班室 | 1 个 | 葛瑞保 |
| 急救箱 | 各车间 | 5 个 | 各车间安全员 |
| 消防水带 | 各车间 | 约 1000 米 | 各车间安全员 |
| 警戒路锥 | 分厂技术科 | 6 个 | 各车间安全员 |
| 警戒绳 | 库房 | 2 盘 | 杜志远 |
| 防爆扳手 | 单体车间 | 20 个 | 程代军 |
| 防爆手电 | 单体车间 | 4 把 | 程代军 |
| 消防胶靴 | 微型消防站 | 2 双 | 程代军 |
| 消防服 | 微型消防站 | 2 套 | 程代军 |
| 消防手套 | 微型消防站 | 6 副 | 程代军 |
| 消防头盔 | 微型消防站 | 6 顶 | 程代军 |
| 消防腰带 | 微型消防站 | 6 条 | 程代军 |
| 消防安全救援绳 | 微型消防站 | 2 根 | 程代军 |
| 多功能消防斧 | 微型消防站 | 2 把 | 程代军 |
| 消防撬棍 | 微型消防站 | 2 把 | 程代军 |
| 喷淋洗眼器 | 各车间 | 19 个 | 各车间安全员 |
| 移动式照明 | 各车间 | 5 个 | 各车间安全员 |

附件 4 规范化格式文本

(1) 事故预警信息发布表

事故预警信息发布表

| ××(单位) ××(类别) ××(级别) ××色预警 | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--------|-----------------|
| 预警起始时间 | ××年××月××日××时××分——××年××月××日××时××分 | | |
| 预警区域或场所 | | | |
| 警示事项 | | | |
| 可能影响范围 | | | |
| 应对措施和防范建议 | | | |
| 预警发布单位 | | 预警发布时间 | ××年××月××日××时××分 |

(2) 事故信息报告表（内部）

事故信息报告表

报告单位(盖章)

报告表编号：

| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------|--|--------------------|-----|------|-------|
| 事故发生时间 | | | 事故类型 | | | |
| 事故发生地点 | | | 响应级别 | I 级 | II 级 | III 级 |
| 人员伤亡情况 | 死亡(人) | | 初步估计 直接经济 损失 | | | |
| | 重伤(人) | | | | | |
| | 轻伤(人) | | | | | |
| | 失踪(人) | | | | | |
| 事故简要经过 | 简要叙述事故的起因、基本过程、已造成后果、影响范围 | | | | | |
| 已采取的措施以及事故控制情况 | 简要叙述事故发展态势、处置情况、拟采取的措施及下一步建议等 | | | | | |
| 其它应当报告的情况 | | | | | | |

报告人：

联系电话：

报告日期：

(3) 事故信息专报表（政府）

事故信息专报表

上报单位：

应急管理局

签发人：

关于_____事故的报告

| | | | |
|-------------------|---|---|-----------|
| 事故单位名称 | | | |
| 事故地点 | 省 市 县(市、区) 乡(镇) | | |
| 事故发生时间 | 年 月 日 时 分 | 接到报告时间 | 年 月 日 时 分 |
| 上报时间 | 年 月 日 时 分 | 所属行业 | |
| 直接经济损失 | 万元 | 事故类型 | |
| 涉险人员情况 | 事故现场(涉险)总人数__人,其中死亡__人、重伤__人、轻伤__人、被困__人、下落不明__人、急性工业中毒__人、疏散__人、抢救生还__人、在医院观察__人 | | |
| 投产时间 | 年 月 | 车辆 <input type="checkbox"/> 船舶 <input type="checkbox"/> 核载__吨__人;实载__吨__人 | |
| 主要产品及生产规模 | | | |
| 持证情况 相关资质 | | | |
| 危险化学品 名称及危害 | | | |
| 污染环境及事故 污水处理情况 | | | |
| 危及重要场所 重要设施情况 | | | |
| 事故简要情况 | | | |
| 现场救援队伍 情况 | | | |
| 责任人控制 情况 | | | |

报告人：

联系电话：

报告日期：

(4) 事故信息发布表（新闻媒体）

事故信息发布表

关于_____事故的发布

| | | | | |
|--------|-------|--------|--------|--|
| 事故发生时间 | | | | |
| 事故发生地点 | | | | |
| 事故涉及规模 | | | | |
| 事故主要原因 | | | | |
| 人员伤亡情况 | 死亡(人) | | 直接经济损失 | |
| | 重伤(人) | | | |
| | 轻伤(人) | | | |
| | 失踪(人) | | | |
| 应急处置情况 | | | | |
| 当前恢复进度 | | | | |
| 备注 | | 发布单位盖章 | | |

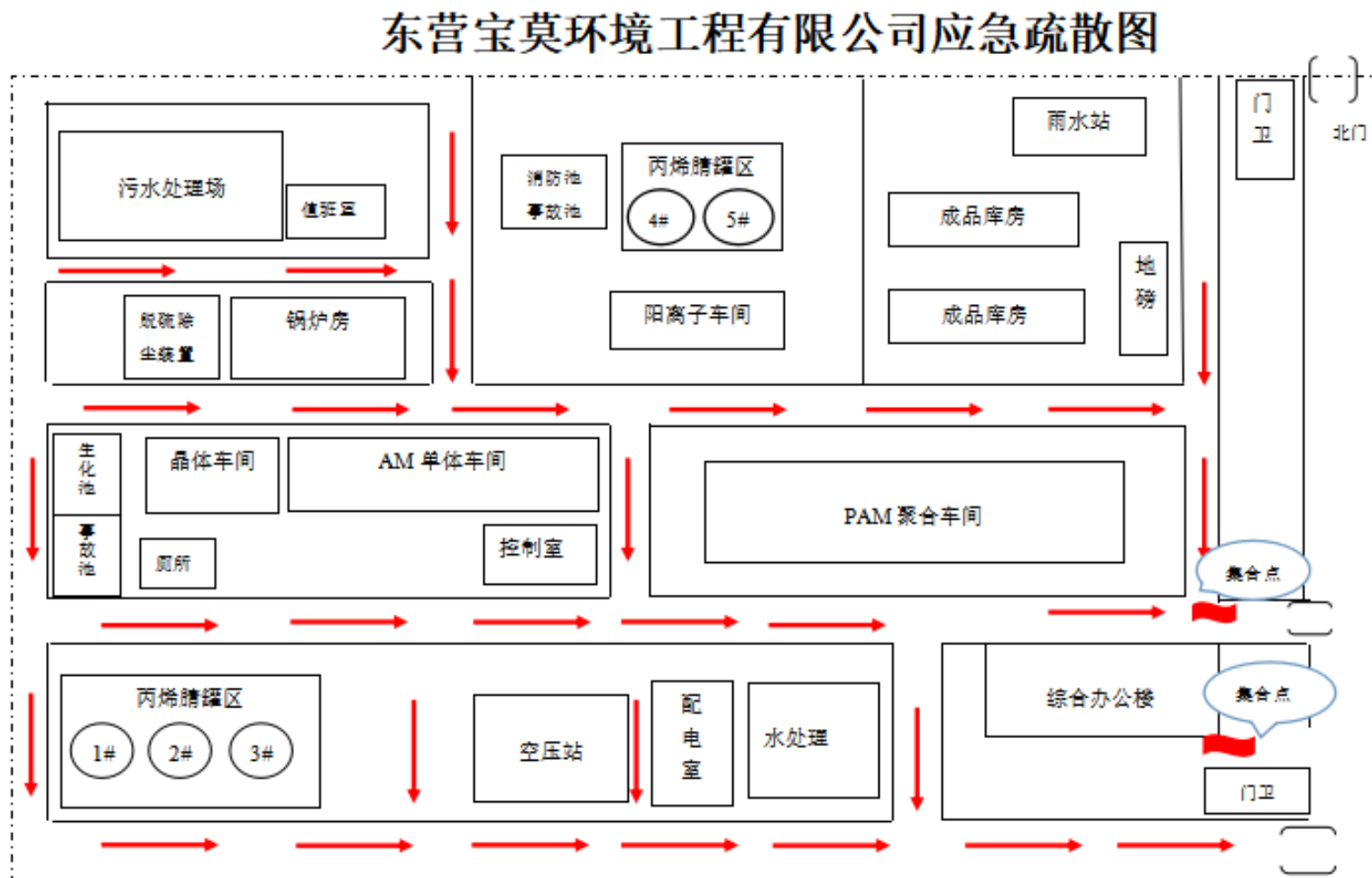
发布人：

联系电话：

发布日期：

附件4 附图

(1) 公司应急疏散示意图



(2) 公司地理位置图



第五部分 事故风险辨识、评估结果和应急资源调查清单

一、事故风险辨识、评估评估结果

1. 企业基本情况

东营宝莫环境工程有限公司成立于 2014 年 5 月 8 日，法人代表及企业主要负责人杜斌。公司注册地址位于东营市东营区西四路 892 号，下辖分厂、销售部、技术开发中心，现有职工为 420 人，注册资金叁亿元整。公司成立了安全环保部为安全管理机构，配备 11 名安全管理人员，2 名注册安全工程师。

东营宝莫环境工程有限公司地址位于东营市东营区史口镇工业园区内，胜利油田分公司石油化工总厂厂区内西北侧，厂区南北长 550m，东西宽 400m，占地面积约 220000m²。以厂区围墙为界，东侧约 300m 外为石油化工总厂的生产装置，800m 外为南北向的郝纯公路；南侧与中亚公司顺酐项目装置相邻；西侧为农田；北侧围墙外 300m 为小赵村。

东营宝莫环境工程有限公司生产产品有、单体丙烯酰胺、驱油用表面活性剂、阳离子聚丙烯酰胺、阴离子聚丙烯酰胺。现有 1.3 万吨/年聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年阴离子聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年阳离子聚丙烯酰胺生产装置，1 万吨/年驱油用表性活性剂生产装置，6000m³ 丙烯腈罐区。厂区设有锅炉房、制冷站、水处理站、空压站、配电室、仓库等生产配套设施。

2 主要危险因素

2.1 物质危险性

东营宝莫环境工程有限公司存在的危险物料有：丙烯腈、丙烯酰胺、烧碱、盐酸、氮、分散剂、氨气、制冷剂。丙烯腈被列入重点监管的危险化学品。丙烯腈、丙烯酰胺、氨气被列为高毒物品。

丙烯酰胺为第 6 类 6.1 项毒性物质；

丙烯腈、分散剂主要危险为第 3 类易燃液体，次要危险为第 6 类 6.1 项毒性物质；

氨气主要危险为第 2 类 2.3 项毒性气体，次要危险为第 8 类腐蚀性物质；

氢氧化钠、盐酸为第 8 类腐蚀性物质；

氮气（压缩的）为第 2 类 2.2 项非易燃无毒气体。

表 2-1 公司涉及主要危险化学品的的主要危险、有害物质特性表

| 序号 | 化学品名称 | 闪点, °C | 爆炸极限% (V/V) | 火灾危险性 | 类别或项别 | 备注 |
|----|-----------|--------|-------------|-------|-------------|---------------|
| 1 | 丙烯酰胺 | - | - | 丙 | 6.1 毒性物质 | |
| 2 | 丙烯腈 | -5 | 2.1/28 | 甲 | 3 易燃液体 | 次要危险 6.1 毒性物质 |
| 3 | 盐酸 (30%) | - | - | 戊 | 8 腐蚀性物质 | |
| 4 | 烧碱 (30%) | - | - | 戊 | 8 腐蚀性物质 | |
| 5 | 氨气 | - | 15.7/27.4 | 乙 | 2.3 毒性气体 | 次要危险 8 腐蚀性物质 |
| 6 | 氮气 | - | - | 戊 | 2.2 非易燃无毒气体 | |
| 7 | 分散剂 | 43~72 | 0.7/5.0 | 乙 | 3 易燃液体 | |
| 8 | 制冷剂 (氟利昂) | -36 | - | 甲 | 2.2 非易燃无毒气体 | 二氟一氯甲烷 |

注：物质的理化性质信息来源于《危险化学品安全技术全书(MSDS)》（第二版 第一卷）；火灾危险性依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 判别；类别或项别信息来源于《危险货物名称表》(GB12268-2012) 等资料；

表 2-2 主要危险、有害物质分布情况表

| 序号 | 物质名称 | 分布场所或岗位 |
|----|----------|------------------------|
| 1 | 丙烯酰胺 | 单体车间、PAM 车间；丙烯酰胺外售装卸区等 |
| 2 | 丙烯腈 | 丙烯腈罐区、单体车间 |
| 3 | 盐酸 (30%) | 动力车间、单体车间 |
| 4 | 烧碱 | 动力车间、单体车间 |
| 5 | 氨气 | 尾气吸收装置、造粒工段 |
| 6 | 氮气 | 制氮机房、水合车间、单体车间、PAM 车间 |
| 7 | 分散剂 | 分散剂库房、造粒工段 |
| 8 | 制冷剂 | 制冷机房 |

2.2 主要危险源

参照《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986),并结合《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2009),综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等,对本评价项目可能存在的主要危险、有害因素及进行辨识与分析。

本项目危险、有害因素分布情况见下表。

表 2-3 事故风险分类一览表

| 危险场所 | 火灾爆炸 | 中毒和窒息 | 机械伤害 | 高处坠落 | 物体打击 | 车辆伤害 | 灼烫 | 触电伤害 | 容器爆炸 |
|-------|------|-------|------|------|------|------|----|------|------|
| 生产装置区 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 罐区 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 锅炉房 | √ | | | | | | √ | √ | |
| 装卸区 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 消防水泵房 | | | √ | | √ | | | √ | |
| 控制室 | √ | | | | | | | √ | |
| 变配电室 | √ | | | | | | | √ | |

注：“★”为主要危害，“√”为一般危害。

2.3 事故风险发生的可能性、严重程度及影响范围

表 2-4 事故风险发生的可能性、严重程度及影响范围

| 序号 | 事故风险种类 | 发生的可能性 | 严重程度 | 影响范围 |
|----|--------|--------|------|--------------------|
| 1 | 火灾爆炸 | 1 | ③ | 装置区、罐区、物料装卸设施 |
| 2 | 中毒和窒息 | 2 | ② | 装置区、罐区、物料装卸设施 |
| 3 | 灼烫 | 3 | ① | 高温及酸碱介质附近 |
| 4 | 触电 | 2 | ② | 发生触电设施周边 |
| 5 | 机械伤害 | 3 | ① | 泵类机械设施周边 |
| 6 | 高处坠落 | 2 | ② | 高处平台、罐顶等 |
| 7 | 物体打击 | 2 | ② | 高处平台、罐顶等下方或者交叉作业区域 |
| 8 | 车辆伤害 | 2 | ② | 发生运输道路范围内 |

注：用数值“1、2、3”表示事故“发生的可能性”，数值越大，该事故更可能发生；数值越小，则该事故更不可能发生。用“①、②、③”表示事故“严重程度”，数值越大，该事故后果更严重；数值越小，则该事故后果更轻微。

3. 事故发生原因、后果及影响范围

1、事故发生原因及后果

(1) 危化品泄漏

公司主要涉及的危险化学品有丙烯腈、丙烯酰胺、液氨等，上述物质可因法兰、阀件、轴封等密封不严，也可因管道腐蚀、外力撞击破损发生泄漏。泄漏后遇到点火源可发生火灾、闪爆等事故。

(2) 火灾爆炸

1) 物料火灾爆炸

通过对生产过程中所涉及主要物料的危险有害因素的分析可知，项目涉及的丙烯腈、丙烯酰胺、液氨等存在火灾爆炸危险。

如果本项目生产过程中发生以下状况时，会发生易燃物质的泄漏，表现在：

- ①设备故障或腐蚀损坏破裂；
- ②阀门、法兰本体破裂；
- ③违章操作、误操作导致设备超装或生产设备以及管线超温、超压；
- ④仪表(压力计、温度计、液位计、流量计等)、阀门与法兰或管道与各设备或相互间的连接处密封不严密；
- ⑤仪表失控、安全阀失灵造成的设备或管路超压破裂；
- ⑥意外情况或人为破坏。

在物料输送等过程中，物料泄漏遇火源有发生火灾爆炸的可能。

供电、信息线路安装不符合规范要求，线路老化、短路、打火，线路被高温火焰、物料烧毁熔化导致短路、漏电、打火，电机电流超高或缺相烧坏着火，可引发火灾、爆炸。

电气设备、电缆、照明等设施设置、安装不符合规范，未穿管防护，存在引发火灾爆炸的危险。

在生产、使用、输送过程中，因违反操作规程或其它原因，造成设备、管线、阀门等泄漏，致使挥发出来的丙烯腈、液氨蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，遇火源、高热有引发火灾、爆炸危险。

系统设备、管线等的制造、设计、安装缺陷、腐蚀穿孔，会造成易燃物质泄漏，与空气混合达到爆炸极限，存在发生火灾、爆炸的可能。

系统设备的基础不牢、框架损坏、地基不均匀下沉等，造成设备、管线扭曲、破裂，易燃物料大量跑冒，存在引发火灾、爆炸的危险。

生产设备违反操作规程超温、超压操作，易造成物料泄漏，引发火灾爆炸事故。生产过程中的操作失误，造成大量物料泄漏，也存在发生火灾、爆炸的可能。

生产设备的安全附件未按要求进行定期检测，造成损坏、失灵或跑冒、泄放等，存在发生火灾爆炸的危险。

低洼地带或其它装置生产场所，如通风不良，因违反操作规程或其它原因，造成设备、管线、阀门等的物料泄漏，可燃气体报警装置失效或防爆检测不及时，可燃性物质与空气混合形成爆炸性混合物，消防设施配备不到位，初期火灾不能及时扑救，遇火源、高热有着火、爆炸危险。

事故停电或其它故障造成可燃物质大量泄漏，可燃气体浓度超标，有发生火灾爆炸的危险。

各系统中的防雷设施不符合规范要求或失效，装置中高大的设备(各类塔、设备等)防雷设施不符合规范要求或失效，有遭受雷击引起火灾爆炸的危险。

易燃物料在输送过程中，管道内流速过快未设置静电接地或静电接地不合格，易造成静电积聚，静电放电存在引发火灾爆炸的危险。

生产系统中的运转设备摩擦、碰撞发热、冷却、润滑不良等，遇可燃物有造成火灾的危险。

易燃易爆场所内的电气设备、电缆、照明等设施设置、安装不符合要求，未采用防爆电器，存在引发火灾、爆炸的危险。易燃易爆场所内的电气电缆设置于电缆沟内，未采取防止可燃气体积聚的措施，电缆腐蚀、损坏、打火，存在造成火灾爆炸的危险。

设备检修时置换清洗不彻底或未完全与系统隔绝(如未加盲板)，未办理动火证而进行动火作业，有引起火灾爆炸的危险。

易燃易爆场所内人员穿化纤衣服、带钉皮鞋；将明火带入、吸烟；使用手机或对讲机等，遇易燃物质泄漏有引发火灾爆炸的可能。

生产装置区未设置防止流散的围堰和导液设施，易燃物料发生泄漏后，形成漫流且未能及时回收，特别是流入地沟、电缆沟等，极易造成火灾爆炸。

2) 锅炉火灾爆炸

本评价项目生产过程涉及到燃气蒸汽锅炉，燃气蒸汽锅炉在使用过程中存在爆炸危险。在锅炉所发生的事故中除少数是因为结构设计不合理，用材不当，制造质量低劣以外，大部分事故均是由于使用管理不善，劳动纪律松弛，违章操作，未进行定期检验和操作人员技术水平低等原因造成的。

锅炉在运行过程中常见事故的原因：

锅炉及其附件本身存在质量或安装问题，或超期使用；

锅炉超压、超温使用；

锅炉及附件未按规定定期校验、检修；

锅炉内形成爆炸性混合气体，主要是由于系统压力发生变化、可燃性气体和助燃气体混合而引起的；

锅炉爆炸事故不但使事故设备损坏，而且还会波及周围的设备、建筑、人群，并能产生巨大的冲击波，其破坏力与杀伤力极大。

（3）中毒和窒息

在生产过程中，涉及的丙烯腈、丙烯酰胺、液氨等为高毒物质，上述物质以气体或尘雾状态存在时，或设备密闭不好，设备、管道发生腐蚀，设备检修，操作失误等情况下，一旦发生泄漏，有毒有害气体便迅速污染作业环境，如防护不当或处理不及时，被作业人员吸入，有发生人员中毒和窒息的危险。

若生产装置布局不合理，通风不良，有造成空气中有毒物质浓度超标从而导致人员中毒的危险。

若工艺管线、设备、管件或密封件等选材不当，因上述材料腐蚀穿孔，发生有毒物质泄漏，有造成空气中有毒物质浓度超标引发人员中毒和窒息的危险。

工艺管线或设备(包括仪表)的密封件紧固时不紧密或有紧偏现象，有发生有毒物质泄漏，引发人员中毒和窒息的危险。

由于设施和设备使用年限的增加，化学腐蚀和电化学腐蚀等作用使设备壁厚减薄，一旦造成设备内有毒有害物质的泄漏，有造成人员中毒的危险。

发生紧急泄漏情况下，人员没有及时疏散到安全区域易造成中毒危险。

当发生事故时，未采取应急救援措施而贸然营救，会引发火灾爆炸和中毒和窒息的危险。

（4）灼烫

1)高温烫伤

项目设蒸汽锅炉 1 座，生产过程涉及到蒸汽等高温介质的高温设备、管线的场合较多，如果装置中的这些高温设备、管线，隔热保温层有脱露之处，生产检修过程中未采取相应高温防烫措施，均可能造成高温灼伤。

1、生产系统裸露高温表面，人员接触有发生烫伤的可能，如生产系统运转高温设备和管线等。

2、设备、管线等表面处于高温状态，如生产过程涉及高温物料的设备、管线等表面温度较高，保温层缺损不全、操作人员近距离操作、意外接触有造成人员烫伤的危险。

3、高温物料、高温蒸汽等发生泄漏或喷溅，接触人体也可使人员烫伤。

2)化学灼伤

本项目单体工序涉及的盐酸为腐蚀品，若涉及盐酸的设备设施出现故障，如盐酸罐出现故障造成盐酸泄漏，人员在无防护措施的情况下接触腐蚀性化学品，容易造成人员化学灼伤。盐酸输料泵出口若未采取防喷溅措施，一旦出料口法兰泄露，盐酸喷溅于人体有造成化学灼伤的危险。

(5) 机械伤害

机械伤害是机械设备运动(静止)部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。

本项目在生产过程中，使用的泵等机械设备如果缺乏必要的检修、维护和保养，出现零部件松动，运转时易伤及工作人员；机泵的外露转动轴未设防护罩，可导致卷入伤害；操作人员若不严格遵守安全操作规程，违章作业或粗心大意、误操作等，均易引起机械设备运动部件、工具直接接触到人体，造成夹击、碰撞、卷入、碾、割等伤害。

(6) 触电

装置中用到大量的电气设备，如变配电设备、动力和照明线路、照明电器、消防设备等，在工作过程中，作业人员如不能按照电气工作安全操作规程或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。

造成触电的危险因素主要有：

设备故障：可造成人员伤害及财产损失；

输电线路故障：如线路短路、断路等可造成触电事故或设备损坏；

带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害；

电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾；

工作人员对电气设备的误操作引发的事故。

（7）高处坠落

凡高度在基准面 2m 以上(含 2m)有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业，造成高处坠落的原因有：

高处作业的安全基础不牢。其表现是，人不符合高处作业的安全要求，物未达到使用安全标准。

高处作业违背建筑规律的异常运动。其表现：安全规章制度不健全、有章不循，违章指挥、违章作业。

高处作业的异常运动失去了控制。其表现：由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对人违章作业不符合安全要求的异常行为，对工具、设备等物质没有达到使用安全标准的异常状态，不能做到及时发现和及时地加以改变，形成了自然发展，从而为高处坠落事故发生提供了条件。

高处作业的异常运动发生了灾变。其表现：由于人的异常行为、物的异常状态失去了控制，当人与物异常结合发生了灾变时，如人从洞口坠落、从脚手架坠落、从设备上坠落、从电杆上坠落等造成了人身伤害，从而造成高处坠落事故。

（8）物体打击

物体打击伤害主要分布在操作平台上。操作或检修中上下交叉作业，操作平台下方的工人易受到来自上方物体的打击；操作平台或设备上的物品受外力的作用，易使平台下方及周围的人员遭受物体打击。

本评价项目涉及设备、操作平台、架空管道等，在生产及检修过程中，涉及上下交叉作业时，上部作业工序的工具或物料从高处坠落，有对下部作业人员造成高空落物打击、造成事故的可能，具体有：

高处有未被固定的悬浮物被碰撞或因风吹坠落；

工具等物品上、下抛掷；

设施倒塌；

爆炸碎片抛掷、飞散；

违章作业、违章指挥、违反劳动纪律。

（9）车辆伤害

本项目在装卸和运输过程中涉及到叉车及槽车，车辆伤害主要分布在装卸车区和厂区道路。装卸车过程，车辆指挥人员易处于驾驶盲区，容易受到车辆伤害威胁；作业人员在厂区道路作业或巡检过程中，由于受操作姿势、光照、驾驶员疲惫程度等影响，容易遭受车辆伤害危险。

本项目涉及夜间装卸车，夜间装卸车过程中，人员容易疲惫打盹，司机疲劳驾驶容易造成车辆伤害事故；同时由于夜间光线差，车辆指挥人员违反操作规程，处于司机盲区，加上夜间反应比较慢，容易引发车辆伤害事故。

（10）起重伤害

本项目生产过程中涉及行车及其他其中设备比吊运，起重伤害主要分布在起重作业区，作业过程中吊钩、钢丝绳、吊索具超载，或吊运时钢丝绳从吊钩中脱出；电气设备漏电、安全装置及措施失效、裸导线未加屏蔽、吊具或钢丝绳与导电滑线意外接触等造成人员触电；作业环境不良，如视线不清、烟雾太大、信号不明等；作业人员无证上岗、违章操作、违章指挥，起重机带“病”使用等均能导致起重伤害事件的发生。

4. 防范和控制事故风险措施

(一) 防范措施

1) 工艺防控措施

在罐区周围及生产装置区设置可燃气体报警仪以及监控摄像头。现场配备便携式灭火器以扑灭初期火灾。

装置区、罐区、装卸车区周围均配有灭火器和消防水炮，厂区配有室外消防栓。

2) 安全操作规程

为保障施工作业的规范性和安全性，本公司针对设备和人员及特殊作业制定了相关的安全操作规程。

3) 技术防控措施

技术防控措施是最重要的措施，该项目设有中控室，采用 DCS 系统对生产过程中的液位、温度、流量、压力、物料比等工艺参数进行集中控制，对罐区储罐的液位、温度进行集中控制。

4) 管理防控措施

公司建立完善的风险防范保障体系和运行机制，规章制度齐全，职工严格按照操作规程操作，严格干部 24 小时值班，职工执证上岗，安全防护用品和应急物资配备齐全。

严格按照交接班管理制度，当班人员每班配两套空气呼吸器，另配一定数量的公用空气呼吸器，并做到人人会使用、会维护、会检查，并按规定定期检验。

报警设施定期检维修，并按规定进行法定检验。

消防设施定期检查，保证应急状态下能够正常使用。

安全人员负责应急预案知识学习，定期举行应急演练，总经理负责监督检查。

5) 教育措施

为确保快速、有序和有效的应急能力，所有人员应认真学习本预案内容，明确所承担的责任，懂得应该做什么，能够做什么，如何做，以及如何配合和协调各应急小组的工作等，确保应急行动快速有效地完成。

培训计划

各岗位人员按规定要求参加资格证培训；

岗位职业技能培训每年不少于一次；

综合预案每年至少组织学习一次；

专项预案每半年至少组织学习一次；

现场处置方案每季度至少组织学习一次。

培训内容

1 培训对象为公司各级人员的培训内容：

- ①预案的作用；
- ②可能发生的事件类型；
- ③预防措施；
- ④相关人员日常和应急状态下的工作职责；
- ⑤应急状态下员工及公众的应急措施；
- ⑥防护器材的使用，自救与互救知识。

2 培训对象为现场应急人员。内容包括：

①现场指挥人员的培训：应急组织机构的职责分工、现场的平面图、实际位置、区域布局、撤离路线、危险源的分布、指挥的手势与上级联络方法等；

②操作人员的培训：鉴别异常情况的方法、各种异常情况处置的具体方法、各种工器具的使用、自救与互救方法、报警方法及与上级联络方法；

③应急救援、救护人员的培训：组织管理和业务训练、现场情况、救护器材的布置储存情况、自救与互救教育、应急器材的使用方法、适用范围。

3 社区及周边人群的应急知识宣传

本区域可能发生的事件类型及可能带来的危害、发生事件时的应对措施、自救与互救知识、疏散路线。

培训方式

培训采用书面授课、公告宣传、事故讲座、上课交流、资质机构培训、外聘教师授课等各种形式相结合；培训时间在编制年度培训计划时同时列入。

培训要求

①针对性：针对公司最有可能发生事故的原料、场所、岗位进行相应的教育培训，要求岗位操作人员能熟练掌握本岗位的危险特性、隐患排查、初起事故控制，并进行考核、记录和存档；

②定期性：定期培训安全知识，定期举办应急救援设备的操作演练和相互配合。

6) 个体防护措施

作业场所配备有空呼器、防毒面具等个体防护用品

(二) 控制措施

1、火灾

1) 管道泄漏火灾

管道管径一般较小，管道泄漏火灾相应火势较小，应以抢险组为主要力量灭火：

(1) 现场人员立即停输，关闭管道泄漏点两侧的截断阀，对泄漏管道附近其它管线采取必要的保护措施；

(2) 抢险组利用附近的灭火设施和器材，围堵着火区域，直至火灾被扑灭。

2) 装卸区火灾

装卸区泵及管线的泄漏量一般较小，应以抢险组为主要力量灭火：

- (1) 关停卸车泵，停止装卸作业；
- (2) 断开与罐车连接的管线，将罐车开离或推离火灾爆炸现场；
- (3) 火势较小时，用灭火毯覆盖着火点；火势较大时，用现场的干粉灭火器进行灭火或将泡沫液注入管线内。

3) 槽车泄漏、火灾

槽车泄漏初始火灾应以抢险组的自救为主，形成火势后，或火灾蔓延扩大后，由于火灾扑救的难度相对较大，应以外部救援消防队为主进行扑救：

- (1) 根据着火部位及火势大小，采取泡沫覆盖、隔绝空气等措施灭火；同时根据现场情况采取停电等措施；
- (2) 对初始火灾，抢险组可利用附近的灭火设施和器材对火灾进行控制，尽量防止火势蔓延扩大；
- (3) 外部救援消防队到达后，现场人员应积极配合消防队员灭火。

4) 罐区火灾

储罐发生火灾，一旦形成火势，由于存量较大，火焰温度高，扑救难度很大，应以外部救援消防队为主进行扑救：

- (1) 储罐着火后，抢险组人员根据风向选择有利位置，用水枪冷却受火焰烘烤的罐壁，等待消防队的到来；
- (2) 外部救援消防队到达后，现场人员应积极配合消防队员灭火；
- (3) 抢险灭火过程中要密切关注储区着火情况，一旦发现异常征兆，应及时采取撤离危险区等紧急应变措施；

(4) 当火灾失控，需要扩大警戒和管制范围时，应及时向当地有关政府部门求援。

5) 装置区火灾

装置区火灾，由于不同部位的存料量、温度有所不同，火灾扑救的难易程度也会不同，一般情况下，及时用灭火器材可扑灭装置区的大部分火灾。

(1) 根据火灾发生的部位，采用停泵、关阀等断料措施，减弱火灾进一步蔓延的可能；

(2) 用消防水冷却受火区烘烤的设备，防止火灾进一步蔓延；

(3) 火灾难于扑灭时，应及时拨打 119 求援。

2、压力容器、管道爆炸

(1) 严格按操作规程操作，防止压力容器、管道超压、超温；

(2) 对压力容器和压力管道定期维护和检测。

3、中毒和窒息

(1) 发生丙烯腈大量泄漏时，抢险人员佩戴正压呼吸器寻找泄漏点，采取有效措施进行堵漏和收容，无关人员应有组织撤离至上风向安全区。

(2) 如有人员中毒，应立即使患者脱离中毒环境，迅速将其转移至至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，并采取以下措施：

① 有条件时立即给予吸氧；脱去污染的衣着，用流动清水冲洗皮肤；若眼睛被污染，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。

② 对呼吸或心跳骤停者应立即施行人工呼吸。

③ 负责人及时拨打急救电话 120，并向有关领导汇报情况。

4、触电

发现有人触电时，应立即使触电人员脱离电源；方法如下：

① 低压触电脱离方法：低压设备触电，救护人员应设法迅速切断电源，如拉开电源开关、刀闸，拔除电源插头等；或使用绝缘工具、干燥的木棒、木板、绝缘绳子等绝缘材料解脱触电者；也可抓住触电者干燥而不贴身的衣服，将其拖开，切记要避免碰到金属物体和触电者的裸露身体；也可用绝缘手套或将手用干燥衣物等包起绝缘后解脱触电者；救护人员也可站在绝缘垫上或干木板上，绝缘自己进行救护。为使触电者脱离导电体，最好用一只手进行。

② 落地带电导线触电脱离方法：触电者触及断落在地的带电高压导线，在未明确线路是否有电，救护人员在做好安全措施（如穿好绝缘靴、带好绝缘手套）后，才能用绝缘棒拨离带电导线。救护人员应疏散现场人员在以导线落地点为圆心 8 米为半径的范围以外，以防跨步电压伤人。

发现者应即时向现场最高指导进行汇报，明确事故地点、时间、受伤程度和人数；组长应根据现场汇报情况，下达停电指令。

根据其受伤程度，决定采取合适的救治方法，同时用电话向 120 急救中心求救，并派人等候在交叉路口处，指引救护车迅速赶到事故现场。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救。

5、灼烫、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、起重伤害

当发生灼烫、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、起重伤害等事故时，现场人员应设置警示标志，保护事故现场，立即开展现场急救工作。有人员受伤需要紧急救护时，应及时拨打医疗救助电话 120，电话中尽量说清楚以下几件事：

① 说明伤情和已经采取了些什么措施，以便让救护人员事先做好急救的准备。

② 讲清楚伤者(事故)发生的具体地点。

③ 说明报救者姓名(或事故地)的电话，并派人在现场外等候接应救护车，同时把救护车进事故现场的路上障碍及时予以清除，以利救护车到达后，能及时进行抢救。

5. 评估结论

公司在生产过程中潜在的危险危害有火灾爆炸、中毒和窒息、锅炉爆炸、灼烫、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、起重伤害等，针对上述安全风险，公司配置了应急资源、采取了有效的应对措施。

二、应急资源调查清单

1 应急队伍

公司成立以总经理为总指挥的应急领导机构，下设抢险救援组、通讯联络组和物资供应组。

公司建立志愿者救护队伍，每月开展应急器材和应急能力进行培训，每月按照要求开展事故现场处置方案进行演练，每半年开展一次总体预案演练，努力提高装备器材使用能力、演练和综合事故处置能力。

2 公司应急物资和器材清单

表 2-1 应急物资一览表

| 名称 | 存放部位 | 数量 | 管理人员 |
|--------|-----------|------|------|
| 应急车辆 | 分厂 | 10 辆 | 杜志远 |
| 室内外消防栓 | 聚合车间 | 12 个 | 靳钟铤 |
| | 单体车间 | 32 个 | 程代军 |
| | 动力车间 | 22 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 4 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 20 个 | 葛瑞保 |
| 消防炮 | 北丙烯腈罐区 | 2 个 | 程代军 |
| 防化服 | 单体中控室 | 2 套 | 程代军 |
| 空气呼吸器 | 单体中控室 | 5 套 | 程代军 |
| 防毒面具 | 单体南应急柜（全） | 6 个 | 李叶付 |
| | 单体南应急柜（半） | 3 个 | 李叶付 |
| | 单体北应急柜（全） | 8 个 | 李叶付 |
| | 单体北应急柜（半） | 1 个 | 李叶付 |
| | 聚合应急柜 | 8 个 | 靳钟铤 |
| | 动力应急柜 | 4 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 2 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子应急柜 | 6 个 | 葛瑞保 |
| 应急灯 | 聚合装置 | 9 个 | 靳钟铤 |
| | 单体装置 | 23 个 | 程代军 |

| | | | |
|------------|---------|----------|--------|
| | 动力装置 | 12 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 4 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 4 个 | 葛瑞保 |
| 灭火器 | 聚合装置 | 37 个 | 靳钟铤 |
| | 单体装置 | 70 个 | 程代军 |
| | 动力装置 | 22 个 | 张伟 |
| | 晶体车间 | 10 个 | 孙希亮 |
| | 阳离子车间 | 41 个 | 葛瑞保 |
| | 厂办公室 | 2 个 | |
| | 配电室 | 31 个 | 张乐伦 |
| 有毒气体报警仪 | 南 AN 罐区 | 3 台 | 程代军 |
| | 室内外反应釜 | 6 台 | 程代军 |
| | AN 储罐出口 | 5 台 | 程代军 |
| | 北 AN 罐区 | 3 台 | 程代军 |
| | 厂办公室 | 1 台 | 程代军 |
| 便携式毒气气体检测仪 | 单体车间/分厂 | 2 台 | 杜志远 |
| 化验设备 | 化验室 | 若干 | 王爱萍 |
| 对讲机 | 值班室、各装置 | 8 部 | 邹志超 |
| 担架 | 阳离子值班室 | 1 个 | 葛瑞保 |
| 急救箱 | 各车间 | 5 个 | 各车间安全员 |
| 消防水带 | 各车间 | 约 1000 米 | 各车间安全员 |
| 警戒路锥 | 分厂技术科 | 6 个 | 各车间安全员 |
| 警戒绳 | 库房 | 2 盘 | 杜志远 |
| 防爆扳手 | 单体车间 | 20 个 | 程代军 |
| 防爆手电 | 单体车间 | 4 把 | 程代军 |
| 消防胶靴 | 微型消防站 | 2 双 | 程代军 |
| 消防服 | 微型消防站 | 2 套 | 程代军 |
| 消防手套 | 微型消防站 | 6 副 | 程代军 |
| 消防头盔 | 微型消防站 | 6 顶 | 程代军 |
| 消防腰带 | 微型消防站 | 6 条 | 程代军 |
| 消防安全救援绳 | 微型消防站 | 2 根 | 程代军 |
| 多功能消防斧 | 微型消防站 | 2 把 | 程代军 |

| | | | |
|-------|-------|------|--------|
| 消防撬棍 | 微型消防站 | 2 把 | 程代军 |
| 喷淋洗眼器 | 各车间 | 19 个 | 各车间安全员 |
| 移动式照明 | 各车间 | 5 个 | 各车间安全员 |

3 公司外部可以依托的救援力量

公司位于东营市东营区西城西南部约 15km 处，距东营西郊医院 3.3 公里，若本项目发生事故，可作为本项目的医疗协助，距离山东滨海公安局消防支队 13 公里。一旦发生事故，可在较短的时间内到达现场参与救援。