

应急预案编号：

# 山东德仕化工有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位： 山东德仕化工有限公司

编制人 丁汝涛

发布人： 王金钊

批准日期： 2020年9月14日

执行日期： 2020年9月14日

山东德仕化工有限公司  
编制日期：2020年9月14日



应急预案编号：

# 山东德仕化工有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位： 山东德仕化工有限公司  
编制人 丁汝涛  
发布人： 王金钊  
批准日期： 2020年9月14日  
执行日期： 2020年9月14日

山东德仕化工有限公司  
编制日期： 2020年9月14日

# 突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关法规的要求，保护企业人身安全，减少突发环境事件，使事故发生后能够迅速、有效、有序的实施应急救援，依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），特编制《山东德仕化工有限公司突发环境事件应急预案》，用于规范本公司各类突发环境事件的应急救援行动，是指导各部门实施应急救援的依据和行为准则。

《山东德仕化工有限公司突发环境事件应急预案》于2020年9月14日批准发布，自发布之日起开始实施。

自本应急预案实施之日起，全体员工必须严格遵守执行，认真贯彻落实本预案的要求，搞好教育培训及应急物资的储备，保证在突发事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

自本应急预案实施之日起，全体员工必须严格遵守执行，认真贯彻落实本预案的要求，搞好教育培训及应急物资的储备，保证在突发事件中能够采取科学有效的控制措施，避免和减少事故危害。

单位主要负责人：

（单位盖章）

2020年9月14日

# 目 录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>一、综合应急预案</b> .....    | <b>1</b>  |
| <b>1 总则</b> .....        | <b>2</b>  |
| 1.1 编制目的 .....           | 2         |
| 1.2 编制依据 .....           | 2         |
| 1.3 工作则 .....            | 3         |
| 1.4 适用范围 .....           | 4         |
| 1.5 事件分级 .....           | 4         |
| 1.6 应急预案体系 .....         | 5         |
| 1.7 区域应急联动 .....         | 6         |
| <b>2 基本情况</b> .....      | <b>8</b>  |
| 2.1 企业概况 .....           | 8         |
| 2.2 区域自然环境概况 .....       | 10        |
| 2.3 环境功能区划和环境质量现状 .....  | 11        |
| 2.4 周边环境风险受体 .....       | 12        |
| 2.5 涉及环境风险物质情况 .....     | 13        |
| 2.6 生产工艺.....            | 14        |
| <b>3 环境风险评价</b> .....    | <b>22</b> |
| 3.1 主要风险源分析 .....        | 22        |
| 3.2 突发环境事件及其后果分析 .....   | 23        |
| <b>4 应急组织机构和职责</b> ..... | <b>30</b> |
| 4.1 应急组织机构 .....         | 30        |
| 4.2 内部应急救援力量 .....       | 31        |
| 4.3 外部应急救援力量 .....       | 34        |
| <b>5 预防和预警</b> .....     | <b>35</b> |
| 5.1 预防措施 .....           | 35        |
| 5.2 预警行动 .....           | 36        |
| 5.3 预警发布和解除 .....        | 38        |
| 5.4 预警响应措施 .....         | 39        |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 5.5 应急报告电话 .....        | 39        |
| <b>6 应急响应 .....</b>     | <b>40</b> |
| 6.1 启动条件 .....          | 40        |
| 6.2 分级响应 .....          | 40        |
| 6.3 响应程序 .....          | 40        |
| 6.4 指挥协调 .....          | 41        |
| 6.5 信息报送 .....          | 41        |
| <b>7 应急处置 .....</b>     | <b>45</b> |
| 7.1 应急物资储备 .....        | 45        |
| 7.2 先期处置 .....          | 45        |
| 7.3 事故区域隔离 .....        | 45        |
| 7.4 控制危险源 .....         | 46        |
| 7.5 抢险救援措施 .....        | 48        |
| <b>8 应急监测 .....</b>     | <b>52</b> |
| 8.1 应急监测程序 .....        | 52        |
| 8.2 应急监测方案 .....        | 53        |
| 8.3 应急监测设备 .....        | 54        |
| <b>9 应急终止 .....</b>     | <b>55</b> |
| 9.1 应急终止条件 .....        | 55        |
| 9.2 应急终止程序 .....        | 55        |
| 9.3 应急终止后行动 .....       | 55        |
| <b>10 报告与信息发布 .....</b> | <b>56</b> |
| 10.1 内部报告 .....         | 56        |
| 10.2 信息通报与上报 .....      | 56        |
| <b>11 后期处置 .....</b>    | <b>58</b> |
| 11.1 事故现场保护 .....       | 58        |
| 11.2 善后处置措施 .....       | 58        |
| 11.3 事故原因的调查 .....      | 58        |
| 11.4 环境应急总结报告的编制 .....  | 58        |
| 11.5 恢复重建 .....         | 59        |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 11.6 善后处置和保险 .....          | 59        |
| <b>12 应急保障.....</b>         | <b>60</b> |
| 12.1 制度保障 .....             | 60        |
| 12.2 人力资源保障 .....           | 60        |
| 12.3 财力保障 .....             | 60        |
| 12.4 物资保障 .....             | 61        |
| 12.5 技术保障及相关信息资料 .....      | 61        |
| 12.6 通信保障 .....             | 61        |
| 12.7 应急电源、照明保障 .....        | 61        |
| 12.8 外部救援资源保障 .....         | 61        |
| <b>13 监督和管理.....</b>        | <b>63</b> |
| 13.1 培训 .....               | 63        |
| 13.2 演练 .....               | 63        |
| 13.3 奖励与责任追究 .....          | 66        |
| 13.4 预案修订、备案 .....          | 67        |
| <b>14 附则.....</b>           | <b>68</b> |
| 14.1 术语和定义 .....            | 68        |
| 14.2 应急预案备案 .....           | 68        |
| 14.3 维护和更新 .....            | 69        |
| 14.4 发布与解释 .....            | 69        |
| <b>15 附件与附图.....</b>        | <b>69</b> |
| 附件 1 内部应急救援指挥人员名单及通讯方式..... | 70        |
| 附件 2 外部应急有关单位及联系方式.....     | 71        |
| 附件 3 应急物资装备及分布一览表.....      | 72        |
| 附件 4 环境污染事故报告单 .....        | 73        |
| 附图 1 企业地理位置图 .....          | 74        |
| 附图 2 企业周边关系图 .....          | 75        |
| 附图 3 周边环境保护目标分布图.....       | 76        |
| 附图 4 平面布置图 .....            | 77        |
| 附图 5 应急物资及设施分布图.....        | 78        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 附图 5 雨污管网图 .....                | 80        |
| <b>二、专项应急预案.....</b>            | <b>81</b> |
| <b>16 危险化学品泄漏事件专项预案.....</b>    | <b>82</b> |
| 16.1 主要风险源 .....                | 82        |
| 16.2 可能发生的事件 .....              | 82        |
| 16.3 危险性分析 .....                | 82        |
| 16.4 预防措施 .....                 | 82        |
| 16.5 应急职责分工 .....               | 83        |
| 16.6 应急处置 .....                 | 83        |
| <b>17 危险废物泄漏事件专项预案.....</b>     | <b>89</b> |
| 17.1 主要风险源 .....                | 89        |
| 17.2 可能发生的事件 .....              | 89        |
| 17.3 危险性分析 .....                | 89        |
| 17.4 预防措施 .....                 | 90        |
| 17.5 应急职责分工 .....               | 90        |
| 17.6 应急处置 .....                 | 90        |
| 17.7 应急保障 .....                 | 94        |
| <b>三、现场处置方案.....</b>            | <b>95</b> |
| <b>18 危险化学品泄漏现场处置方案.....</b>    | <b>96</b> |
| 18.1 储罐区危险化学品泄漏事故现场处置方案 .....   | 96        |
| 18.2 储罐区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案 ..... | 98        |
| 18.3 装卸区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案 ..... | 100       |
| 18.4 装置区火灾事故现场处置方案 .....        | 102       |

# 一、综合应急预案

# 1 总则

## 1.1 编制目的

为了落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规有关规定，建立、健全应急救援体系，提高预防、应急响应和处置能力，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事故的危害，避免和减少突发环境事件的发生，保障企业利益和人民群众身体及生命安全编制定本预案。

## 1.2 编制依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2014]第9号修订）；
- 2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令[2007]第69号）；
- 3) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2014]第13号修订）；
- 4) 《中华人民共和国消防法》（主席令[2008]第6号）；
- 5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号修订）；
- 6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 7) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；
- 8) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
- 9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- 10) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- 11) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）；
- 12) 《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字[2013]89号）；
- 13) 《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鲁环发[2012]85号）；
- 14) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）；
- 15) 《东营市人民政府关于印发东营市突发环境事件总体应急预案的通知》（东政发[2012]13号）；
- 16) 《东营市人民政府办公室关于印发东营市突发事件应急预案管理办法的通知》（东政办发[2015]19号）；

17)《东营市生态环境局突发环境事件应急预案》(东营市环保局,2017年7月6日);

18)《山东德仕化工有限公司年产10万吨油田用表面活性剂一期工程环境影响报告书》(东环审[2015]55号)。

### 1.3 工作则

#### 1) 以人为本,预防为主

在突发环境事件应急工作中,要把保障公众的生命财产安全和人身健康作为首要任务,并切实加强对应急救援人员的安全防护工作。要加强对危险源、污染源的监测、监控并实施监督管理,积极预防、及时控制、消除隐患,尽量避免或减少突发环境事件的发生。

#### 2) 依靠科技、提高素质

采用先进的监测、预警和应急处置技术及设施设备,充分发挥专家和专业技术人员的作用,提高应对突发环境事件的科技水平和指挥能力。积极做好应对突发环境事件的各项准备工作,加强应急队伍的培训,定期进行演练,并做好宣传教育工作,提高公众对突发环境事件的应对能力和自救、互救能力。

#### 3) 统一领导,分级负责,分类管理,协调联动

接受上级部门的指导,加强协同与合作,提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点,实行分类管理,充分发挥各专业队伍优势,使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

#### 4) 依法处置,职责明确

公司及其公司各部门要按照规定的权限和程序依法实施应急管理、处置工作,维护公众的合法权益,使应对突发环境事件的工作规范化、制度化、法制化。公司各部门以及各部门对所属工作人员都要实行岗位责任制,明确其在应急工作中的职责,防止职责交叉。

#### 5) 平战结合,专兼结合,充分利用现有资源

要树立常备不懈的观念,积极做好应对突发环境事件的各项准备工作。充分利用现有的专业应急救援力量,整合公司环境监测资源,平时加强公司应急救援队伍培训与演练,尽最大努力做到一专多能,发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。

## 1.4 适用范围

本预案适用于在山东德仕化工有限公司内突发事故或不可抗力造成的废气、废水、固体废物（包括危险废物）等环境污染、破坏事件；在生产、贮存、运输、使用和处置过程中因产品出现跑、冒、漏等现象所造成燃烧、爆炸等事故；因自然灾害以及意外事故造成环境污染，人身伤害，财产损失，对社会产生不良影响的突发事件；影响周边水系的其它严重污染事故等。

## 1.5 事件分级

根据《东营市突发环境事件应急预案》分级标准，并结合本公司可能发生的突发环境事件的紧急程度、危害的后果严重程度和影响范围的大小，将本公司突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

### 1) 特别重大（I级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- (1) 发生1人以上3人以下死亡或重伤5人以上、中毒10~15人；
- (2) 区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染；
- (3) 因环境污染造成跨行政区纠纷，是当地经济、社会活动受到较大影响，疏散群众100人以上的；

依靠公司自身的应急力量不能把事件的影响范围控制在厂区以内，在启动本级预案的同时根据实际情况申请启动上级预案。

### 2) 重大（II级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- (1) 发生1人死亡，或重伤3人以上，中毒5~10人；
- (2) 因环境污染造成跨行政区域纠纷，是当地经济、社会安定受到影响；

### 3) 较大（III级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 造成3人以下重伤，或中毒5人以下；
- (2) 因环境污染引起冲突，造成一般群体性影响的；

4) 一般（IV级）突发环境事件除特别重大、重大、较大突发环境事件以外的突发环境事件。例如：现场发现存在迹象将会导致公司泄漏或燃烧等现象，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。

为了与主管部门及当地政府预案体系相衔接，按照公司实际情况及突发事件严重性和紧急程度，将环境事件分为厂级事件、部门级事件、班组级事件三个级别。

### 1) 厂级事件（I级）

凡符合下列情形之一的，为厂级事件：

- (1) 环境污染可能导致人员死亡，或5人以上、10人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境事件需疏散、转移群众500人以上、1000人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失50万元以上、100万元以下的；
- (4) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- (5) 对环境造成一定影响，尚未达到上级政府突发环境事件级别的。

### 2) 部门级事件（II级）

凡符合下列情形之一的，为部门级事件：

- (1) 因环境污染导致1人以上、5人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境事件需疏散、转移群众100人以上、500人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失20万元以上、50万元以下的。

### 3) 班组级事件（III级）

凡符合下列情形之一的，为班组级事件：

- (1) 因环境事件需疏散、转移群众300人以下的；
- (2) 因环境污染造成直接经济损失20万元以下的。

其他事件均为厂级以上事件，与当地政府主管部门应急预案衔接，应急联动。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

## 1.6 应急预案体系

本预案的编制内容共分为：总则、企业概况和风险评价、应急组织机构与职责、预防与预警机制、应急响应、后期处置、应急保障、预案管理、附则、附件、专项应急预案、现场处置预案。

本应急预案由1个综合应急预案、2个专项预案和4个现场处置方案构成。

山东德仕化工有限公司应急预案体系见图1-1。

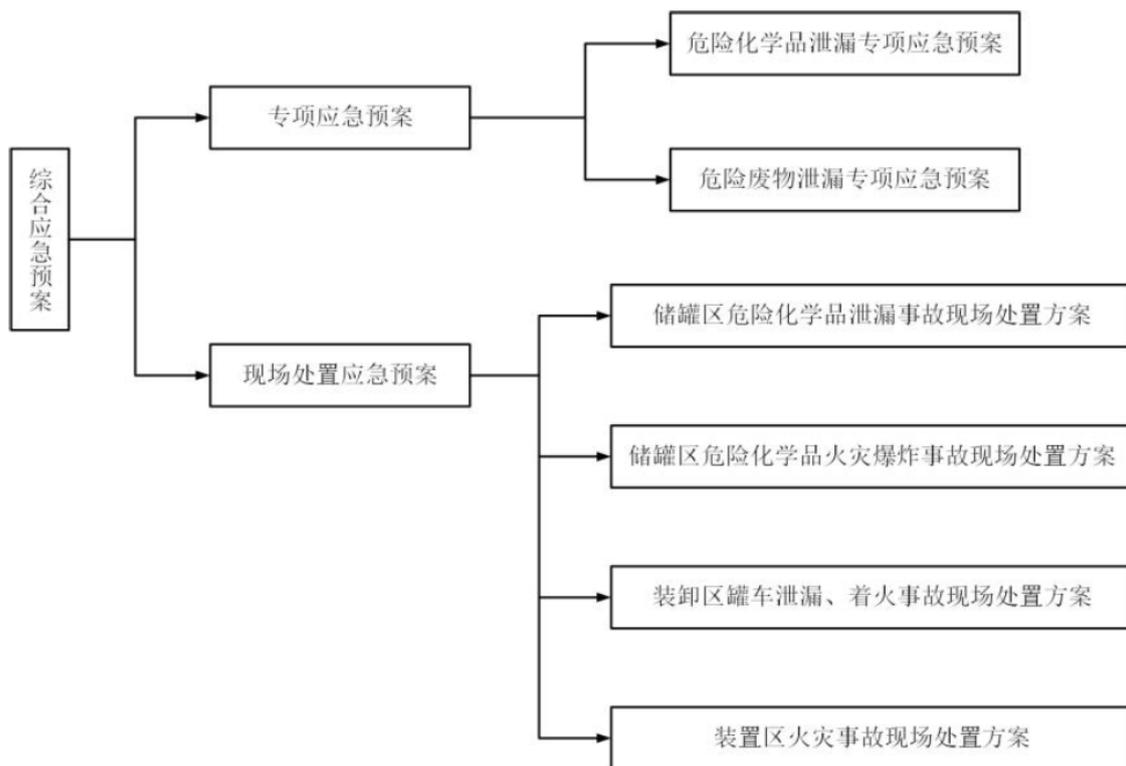


图 1-1 公司应急预案体系图

说明：

1) 公司级环境事件应急预案属于环境事件基本预案，必须服从上级政府应急预案，如《东营市突发环境事件应急预案》。

公司应急人员应根据公司的要求，积极配合其事故应急预案的演习，并根据演习情况及时修改应急预案。

2) 事故状态下，若本公司环境事件应急预案与公司其他应急预案（如生产安全事故应急预案）同时执行，因各种原因发生冲突时，由总经理（特殊情况按照行政职务高低代替）作出决定，进行调整，保持救援行动高度一致性。

山东德仕化工有限公司各岗位应依据本应急预案体系的要求，编制和修订本工序的应急预案，上报公司安全环保办公室备案，并纳入本应急预案体系。

## 1.7 区域应急联动

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《东营市生态环境局突发环境事件应急预案》、《东营港经济开发区突发环境事件应急预案》要求由上级应急指挥部门进行处理处置。

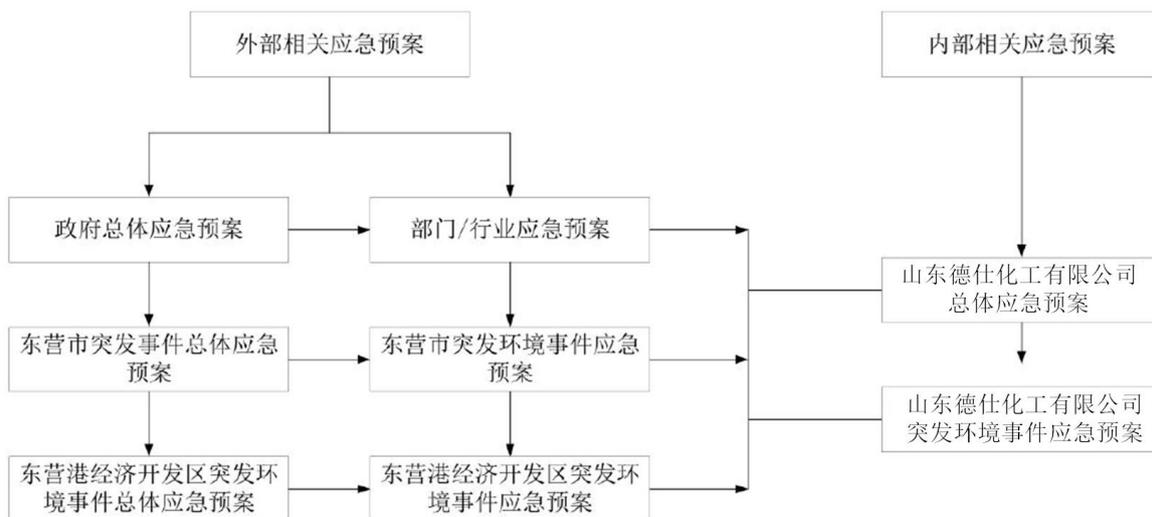


图 1-2 公司应急预案区域联动示意图

## 2 基本情况

### 2.1 企业概况

山东德仕石油工程集团股份有限公司（以下简称德仕集团）成立于 2002 年，是专门从事化学法提高石油采收率技术及产品研发与生产的国家级高新技术企业。

山东德仕化工有限公司位于山东省东营市东营港经济开发区 S 一号路以北、港西三路以东、海港路以南、港西二路以西，厂区占地面积 38000m<sup>2</sup>。总投资 16459.2 万元建设年产 10 万吨油田用表面活性剂一期工程，公司主要从事油田用表面活性剂的生产销售。现有员工 40 人，年生产天数 250 天，为每班 8 小时工作制。地理位置中心坐标为东经 118° 51' 57.32"，北纬 38° 04' 14.78"，地理位置见附图 1。

企业基本情况汇总见表 2-1，工程组成情况见表 2-2。

表 2-1 企业基本情况汇总表

| 单位名称   | 山东德仕化工有限公司         |         |                     |
|--------|--------------------|---------|---------------------|
| 单位地址   | 山东德仕化工有限公司         | 所在区县    | 东营港经济开发区            |
| 企业性质   | 有限公司               | 所在街道(镇) | /                   |
| 法人代表   | 郭玉玺                | 所在社区(村) | /                   |
| 联系电话   | 18654602668        | 邮政编码    | 257200              |
| 统一信用代码 | 913705004935134870 | 职工人数    | 40 人                |
| 企业规模   | 小型                 | 占地面积    | 38000m <sup>2</sup> |
| 主要产品   | 油田用表面活性剂           | 经度坐标    | 118° 51' 57.32"     |
| 联系人    | 王金钊                | 纬度坐标    | 38° 04' 14.78"      |
| 联系电话   | 18654656127        | 建厂年月    | 2016.3              |
| 历史事件   | /                  |         |                     |

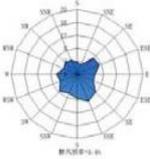
表 2-2 项目组成一览表

| 项目   | 工程名称                         | 工程内容   |                                   |  |
|------|------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 主体工程 | 生产装置                         | 位于车间内，工程规模 3 万 t/a（产品），主要装置包括 7 种产品的 18 个反应釜以及配套设施。                      |                                   |  |
| 储运工程 | 原料仓库                         | 1 层，占地面积 748m <sup>2</sup> ，用于储存部分原料                                     |                                   |  |
|      | 成品/半成品仓库                     | 1 层，占地面积 748m <sup>2</sup> ，用于储存产品和半成品                                   |                                   |  |
|      | 罐区 1                         | 甲醇罐  | 立式拱顶罐，1×30m <sup>3</sup> 。        |  |
|      |                              | 乙醇罐  | 立式拱顶罐，1×50m <sup>3</sup> 。        |  |
|      |                              | 二甲苯罐   | 立式拱顶罐，1×50m <sup>3</sup> 。        |  |
|      |                              | 异丙醇罐   | 立式拱顶罐，1×50m <sup>3</sup> 。        |  |
|      |                              | 成品罐  | 立式拱顶罐，1×50m <sup>3</sup> 。        |  |
|      |                              | 预留   | 2 个预留基础（无罐体）                      |  |
|      | 罐区 2                         | 环氧乙烷   | 卧式压力罐，2×100m <sup>3</sup> 。       |  |
|      |                              | 环氧丙烷   | 卧式压力罐，2×100m <sup>3</sup> 。       |  |
| 预留   |                              | 1 个预留基础（无罐体）   |                                   |  |
| 装卸区  | -----                        |  |                                   |  |
| 公用工程 | 制氮车间                         | 1 层，占地面积 809m <sup>2</sup> ，布置空压制氮/制冷设备，变电设备，设备维修区等                      |                                   |  |
|      | 循环泵房                         | 1 层，占地面积 189m <sup>2</sup> ，循环水泵，配电设施等                                   |                                   |  |
|      | 污水池                          | 深 2.7m，容积为 121.5m <sup>3</sup> 。   |                                   |  |
|      | 消防水池                         | 深 4m，容积为 1020m <sup>3</sup> 。  |                                   |  |
|      | 循环水池                         | 深 4m，容积为 1700m <sup>3</sup> ，同时兼做消防水池                                    |                                   |  |
|      | 凉水塔                          | -----  |                                   |  |
| 环保工程 | 废气处理装置                       | 生产废气   | 项目产生的不凝尾气、真空泵废气经洗涤塔洗涤后由 25m 排气筒排放 |  |
|      |                              | 罐区   | 储罐采取氮封，大小呼吸产生的少量废气无组织排放           |  |
|      |                              | 装置区  | 车间加强通风，无组织排放                      |  |
|      |                              | 无组织  | 绿化                                |  |
|      | 废水处理装置                       | 洗涤塔废水、地面冲洗废水、设备清洗水、真空泵废水、初期雨水等经过收集后由厂区新建污水处理设施处理后排康达（东营）环保水务有限公司处理达标后排放。 |                                   |  |
|      |                              | 防渗：罐区、生产区地坪硬化并进行防渗处理。  |                                   |  |
|      | 固体废物                         | 原料包装桶（袋）、废有机溶剂、污水处理站产生的污泥等为危险废物，委托淄博淄博重山思沃瑞环保科技有限公司处置                    |                                   |  |
|      |                              | 生活垃圾由环卫部门统一清运  |                                   |  |
| 噪声治理 | 采取隔声、减震、消声等措施                |  |                                   |  |
| 环境风险 | 罐区设置围堰，导流系统，并建设事故水池，均采取了防渗措施 |  |                                   |  |

## 2.2 区域自然环境概况

公司所在区域自然环境状况见下表。

表 2-3 周边环境状况

|        |  |
|--------|--|
| 地形地貌   | <p>东营市地处华北拗陷区之济阳拗陷东端，地层自老至新有太古界泰山岩群，古生界寒武系、奥陶系、石炭系和二叠系，中生界侏罗系、白垩系，新生界第三系、第四系；缺失元古界，古生界上奥陶统、志留系、泥盆系、下古炭统及中生界三叠系。本项目所在地地形起伏平缓，地貌单元属于黄河三角洲冲积平原。总体地势西南高、东北低。根据有关地质钻探资料，该区域主要地层属于第四纪黄河三角洲沉积土层，按一般工程地质性质的差异，大致分为 6 层，各层厚度由于地理位置的不同有所差异。</p>  |
| 气候类型   | <p>东营港属北温带半湿润大陆性气候，其气候特点是冬季寒冷、夏季炎热，年降水量偏小，具有明显的季风特性，冬夏风向变化，多大风天气。1996~2015 年近 20 年气候气象情况如下：1) 降水：年平均降水量 544.9mm。2) 湿度：年平均相对湿度为 65%。3) 风向、风速：东营港海域常年主导风向为 S 风，出现频率为 10.8%，次主导风向为 ENE 向，出现频率为 7.3%。长年平均风速为 3.4m/s。4) 灾害性天气主要是冬季的寒潮，夏季的台风和气旋；影响该海域寒潮天气主要发生在每年 9 月至翌年 5 月，平均每年发生 6.3 次，寒潮往往伴有大风，我国沿海各省均有可能受到台风影响，山东沿海的台风平均每年有 2.9 个，直接影响东营港海区的台风很少。5) 雾：全年雾日平均为 35.6 天，其中 12 月雾日最多，平均为 8.5 天，11 月和 7 月次之各为 1.3 天，全年大雾出现 50 小时为 2.1 天。</p>  |
| 水文水系   | <p>东营港经济开发区区域水系主要包括孤北水库（功能为综合性水库）及神仙沟。孤北水库是胜利油田滨海地区一项重要的引黄蓄水工程，为东营港经济开发区水源，位于仙河镇北侧约 3km，桩西公路以西 2km 处。水源以西河口或丁字路提取黄河水，经孤东干渠及孤北干渠送达水库南侧，通过提升泵站进入水库。水库设计总库容为 5000 万 m<sup>3</sup>，其中有效库容 4100 万 m<sup>3</sup>，蓄水面积 12.16km<sup>2</sup>，整个库区占地 13.6km<sup>2</sup>，供水能力为 5m<sup>3</sup>/s。神仙沟原为黄河故道，从六十年代末期，胜利油田孤岛地区开发建设以来，陆续开挖，疏浚成为排水河道，全长 38 km，自上游 18 km 建成带状水库后，中上游不再承担排水任务，仅下游承担。神仙沟下游淤积比较严重。港城常年积水水面标高 0.8m。本区属现代黄河三角洲沉积区，浅层地下水基本上为土壤松散层孔隙水。地下水的补给主要依靠大气降水，其次为侧向补给和灌溉回归补给，河渠的补给量甚微可忽略不计。地下水径流的方向是由西南向东北，水力坡度为 0.1%左右，与该区的地面坡度大致相同。地表储水系是排泄地下水的渠道，并主要以地下潜流的形式排入莱州湾或入渗到排水沟内后汇集流入莱州湾</p> |
| 年风向玫瑰图 |   |
| 极端天气   | <p>历年平均气温为 13.2℃；历年极端最高气温为 39.6℃；历年极端最低气温为-18.0℃</p>   |

## 2.3 环境功能区划和环境质量现状

### 2.3.1 环境功能区划

公司所在区域环境功能区划见下表。

表 2-4 区域环境功能区划

| 类型   | 功能区名称        | 保护级别 | 备注  |
|------|--------------|------|-----|
| 环境空气 | 二类环境空气功能区    | 二级   | ——  |
| 地表水  | V类水域环境功能区    | V类   | 神仙沟 |
| 地下水  | III类地下水质量功能区 | III类 | ——  |
| 声环境  | 3类声环境功能区     | 3类   | ——  |

### 2.3.2 环境质量现状

项目所在区域的环境质量现状如下：

#### 1) 空气环境质量现状

1#贝特尔厂区和 3#东港村监测点除 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标外，其他常规监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，非甲烷总烃满足相应环境标准要求。2# 桩二管理区和 4# 开发区管委会各监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

5#黄河三角洲自然保护区边界和 6#神驰厂址以西黄河三角洲自然保护区边界 2 个点位的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均出现超标，超标率均为 100%；其他常规监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值要求；非甲烷总烃满足相应标准要求。

PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标主要是由于天气干燥，地面遇风易起尘。

#### 2) 地表水环境质量

根据监测数据结果可知，神仙沟 1#、2#监测断面各项监测因子中总氮、氯化物、硫酸盐指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。除此之外，1#、2#监测点其余指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。根据以上监测结果，地表水水质已无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

总氮超标主要与神仙沟上游沿线两岸居民生活污水未经处理直接排入神仙沟造成总氮超标有关。氯化物、硫酸盐超标主要原因为区域属盐碱地，地下水矿化度较高、埋深浅，神仙沟受其影响较大，导致河水盐类含量较高，水中氯化物、硫酸盐超标。

### 3) 地下水环境质量

1 监测数据各监测点位溶解性总固体、总硬度、氨氮、硫酸盐、氯化物超标，表明区域地下水监测现状值已经不能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的要求。根据水文地质图资料显示，区域位于矿化度 $>3.0\text{g/L}$ 的咸水区，说明超标主要受区域水文地质环境影响有关。区域位于黄河三角洲冲积平原，黄河携沙填海造陆而成，海拔高程低，地下水位高，土壤含盐量大，导致地下水氯化物严重超标。

### 4) 声环境质量现状

根据项目区域声环境监测结果可知，厂界噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准，表明项目区域声环境质量现状良好。

## 2.4 周边环境风险受体

山东德仕化工有限公司位于山东省东营市东营港经济开发区 S 一号路以北、港西三路以东、海港路以南、港西二路以西，厂区占地面积  $38000\text{m}^2$ 。本山东德仕化工有限公司东侧为桩西采油厂采油一队，西侧为万福达有限公司，南侧为空地，北侧为元康化工有限公司。企业周边关系图见附图 2。

公司地理位置公司周边 5km 范围内主要环境敏感目标为村庄、居民区，没有基本农田保护区、饮用水源保护区等敏感区域分布。

环境风险受体具体见表 2-5，环境风险受体分布图见附图 3。

表 2-5 企业周边环境风险受体

| 环境要素         | 环境保护对象      | 序号 | 名称                   | 方位   | 与项目距离(m) | 规模(人) | 环境功能 |
|--------------|-------------|----|----------------------|------|----------|-------|------|
| 环境空气<br>风险评价 | 周围村庄、小区     | 1  | 黄河三角洲自然保护区           | W    | 1000     | -     | 一类   |
|              |             | 2  | 东港村                  | SW   | 1500     | 200   | 二类   |
|              |             | 3  | 桩二管理区采油二队            | E    | 50       | 50    |      |
| 声环境          | 厂界周边 1m 范围内 |    | -                    | -    | -        | 3 类   |      |
| 地表水环境        | 神仙沟         |    | SE                   | 5736 |          | V 类   |      |
| 地下水环境        | 厂界周围浅层地下水   |    | 20km <sup>2</sup> 范围 |      | -        | III类  |      |

根据《山东德仕化工有限公司年产 10 万吨油田用表面活性剂一期工程环境影响报告书》(东环审[2015]55 号), 无需设置大气环境防护距离, 报告书确定的装卸区、罐区卫生防护距离为 50m, 生产车间卫生防护距离为 100m, 最终确定项目卫生防护距离为 100m。

根据现场调查, 拟建项目东侧 50m 范围内有桩二管理区采油二队, 该管理区为油田的一个管理区, 且生活管理区位于该管理区东侧, 距离拟建项目生产车间距离为 110m, 因此不位于卫生防护距离范围内, 拟建项目卫生防护距离范围内没有村庄、学校、医院等敏感点存在, 项目建设符合卫生防护距离的要求。

## 2.5 涉及环境风险物质情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 本项目涉及的环境风险物质相关情况见表 2-6。

表 2-6 危险化学品的临界量一览表

| 序号 | 风险物质    | 最大储存量 q (t) | 临界量 (t) | 是否为环境风险物质 | 类型    |
|----|---------|-------------|---------|-----------|-------|
| 1  | 环氧丙烷    | 156         | 10      | 是         | 原料    |
| 2  | 环氧乙烷    | 150         | 7.5     | 是         | 原料    |
| 3  | 十二烷基苯磺酸 | 10          | 5       | 是         | 原料    |
| 4  | 甲醇      | 35          | 10      | 是         | 原料    |
| 5  | 二甲苯     | 39.6        | 10      | 是         | 原料    |
| 6  | 冰醋酸     | 5           | 10      | 是         | 原料    |
| 7  | 乙醇      | 35          | 500     | 是         | 原料    |
| 8  | 异丙醇     | 35          | 10      | 是         | 原料    |
| 9  | 一氧化碳    | 0           | 7.5     | 是         | 次生污染物 |

## 2.6 生产工艺

### 2.6.1 工艺流程

本项目所有产品生产工艺较简单，每种产品均专釜专用，所有反应过程均在一个釜内完成。

#### 1) 破乳剂干剂生产工艺及产污环节

##### (1) 一聚合反应

用计量泵抽加丙二醇至聚合釜中，搅拌升温至 70~80℃，加入氢氧化钾溶液（浓度 32%），丙二醇和氢氧化钾溶液完全融合后，采用真空泵对反应釜抽真空，使反应釜混合溶液中的水分蒸发后进入真空泵系统，抽真空时间至少 1.5 小时。抽真空系统采用电加热抽真空冷凝器，冷凝温度设置在 103℃左右。

通过视镜观察，物料中水分完全脱出后，对反应釜进行升温，采用蒸汽间接加热，升温至 120℃时，首先通入少量环氧丙烷判断是否反应。确认反应后采用计量泵大量通入环氧丙烷，保持反应温度在 125±5℃，反应压力≤0.3MPa，通完后老化吸收至负压，约 1.5~2h，生成聚丙二醇。

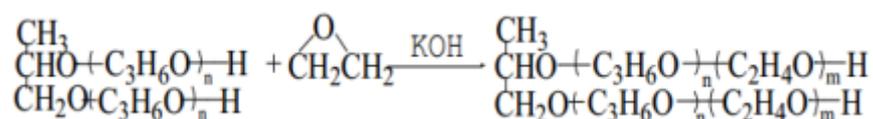
反应方程式为：



##### (2) 二聚合反应

一聚合反应中老化吸收反应后，在反应釜内通入环氧乙烷，保持反应温度 125±5℃，反应压力≤0.3MPa，反应 4h 结束后老化吸收 1.5h，抽真空 10min，抽真空系统采用真空冷凝器。

反应方程式为：

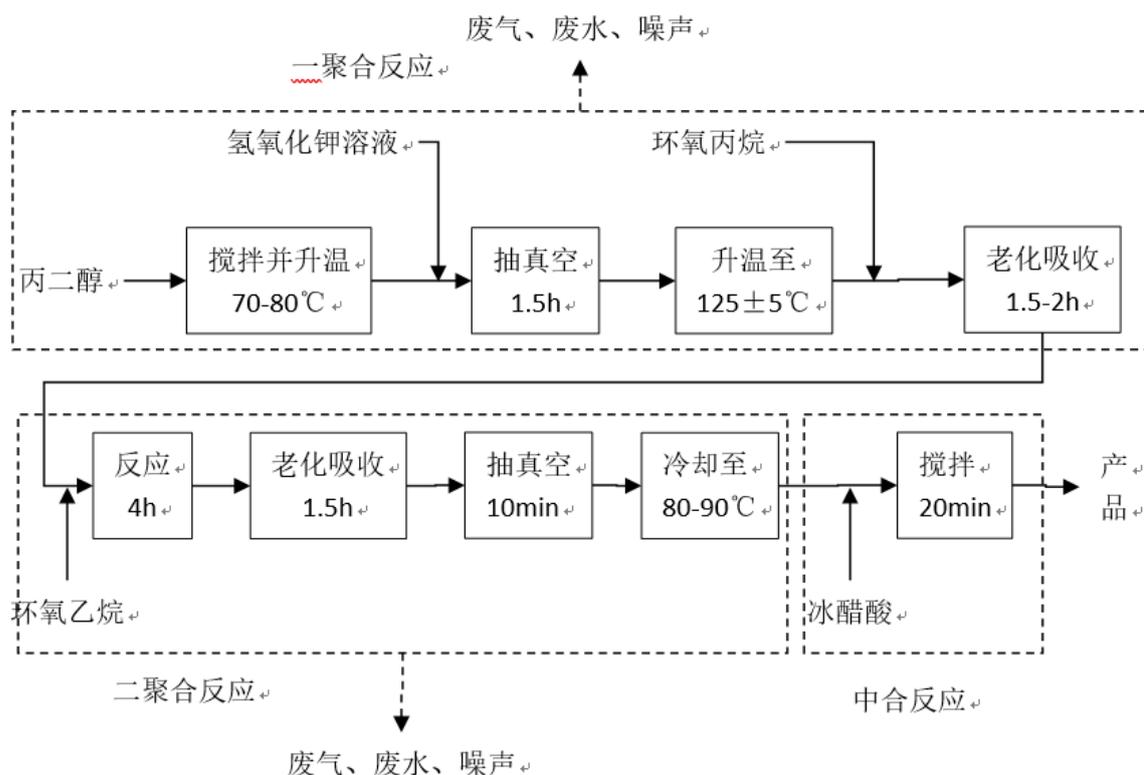


##### (3) 中和反应

采用循环水将反应釜冷却至 80~90℃，然后在反应釜内加入冰醋酸溶液，中和反应物中的氢氧化钾，搅拌 20min 后，得到产品聚醚（又称聚乙二醇醚，即破乳剂干剂）。

项目产生的废气主要为真空泵废气（丙二醇、环氧丙烷、环氧乙烷），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放，冷凝水进入真空泵废水中，经收集后送入厂区污水处理设施处理后送至康达(东营)环保水务有限公司进行处理。

反应流程图如下：

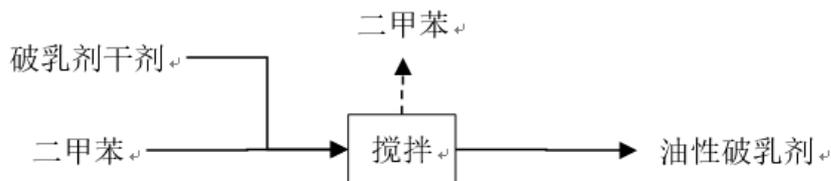


## 2) 破乳剂生产工艺及产污环节

### (1) 油性破乳剂

用计量泵抽加破乳剂干剂至反应釜，加入溶剂二甲苯，搅拌 30min 混合均匀，即得油性破乳剂，反应釜设冷凝器。

反应流程图如下：

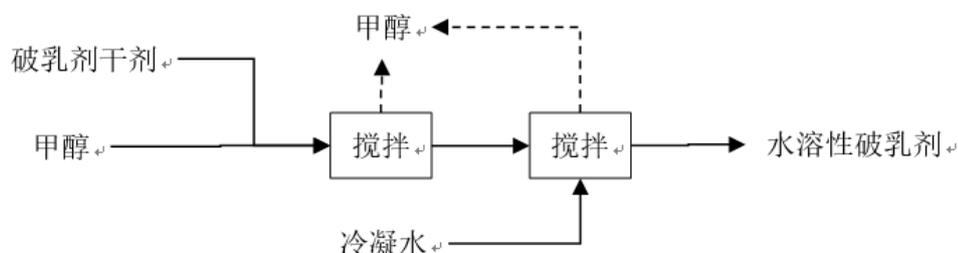


### (2) 水溶性破乳剂

用计量泵抽加破乳剂干剂至反应釜，加入溶剂甲醇，搅拌 30min 混合均匀，然后加入冷凝水，搅拌 50min 混合均匀，即得水溶性破乳剂，反应釜设冷凝器。

项目产生的废气主要为不凝气（甲醇、二甲苯），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放。

反应流程图如下：

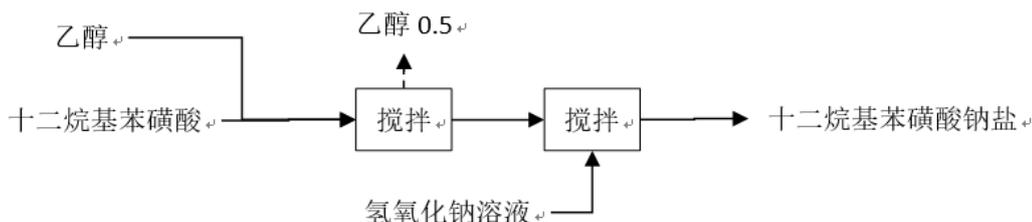


### 3) 表面活性剂（驱油用）生产工艺及产污环节

#### (1) 苯磺酸盐

常压下，将乙醇和十二烷基苯磺酸抽加到反应釜中，搅拌 20min，使十二烷基苯磺酸全部溶解。在反应釜外，将氢氧化钠加入到溶解罐中并用冷凝水充分搅拌溶解 15min，制得 20%氢氧化钠溶液。之后将氢氧化钠溶液加入到反应釜中，进行中和反应，用蒸汽加热并控制温度在 40~60℃，反应 1 小时后，用广泛 pH 试纸测试 pH 至 7~8 时，即可结束反应，制得十二烷基苯磺酸钠。

反应流程图如下：

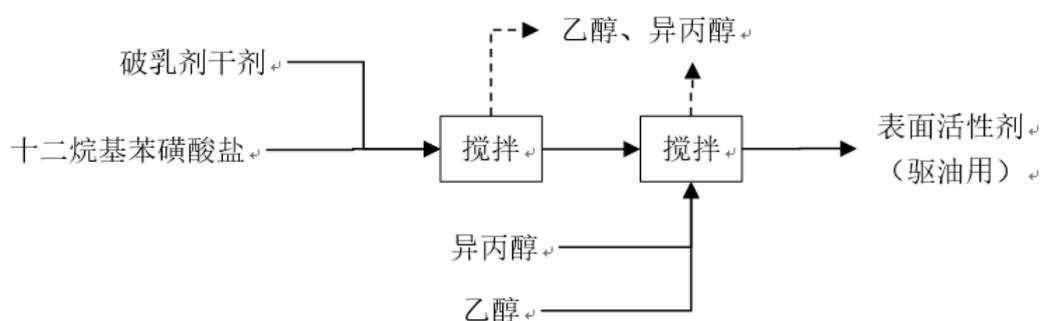


(2) 混配

常压下，将聚醚（又称聚乙二醇醚，即破乳剂干剂）和苯磺酸盐用计量泵抽加到反应釜中，搅拌 30min，随后同时用计量泵抽加异丙醇和乙醇，搅拌 30min，即得表面活性剂（驱油用）。

项目产生的废气主要为不凝气（乙醇、异丙醇），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放。

反应流程图如下：

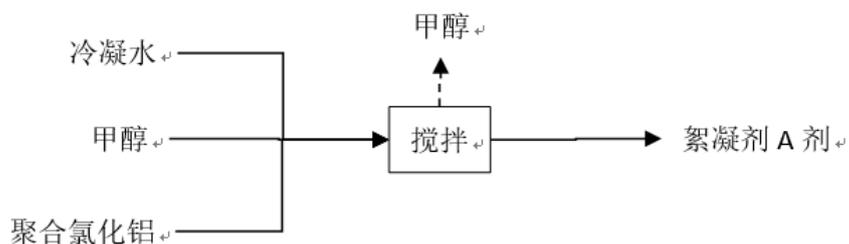


4) 絮凝剂生产工艺及产污环节

(1) A 剂

抽加冷凝水、甲醇和聚合氯化铝到反应釜，常温搅拌 80min，即得到絮凝剂 A 剂。反应釜设冷凝器。

反应流程图如下：

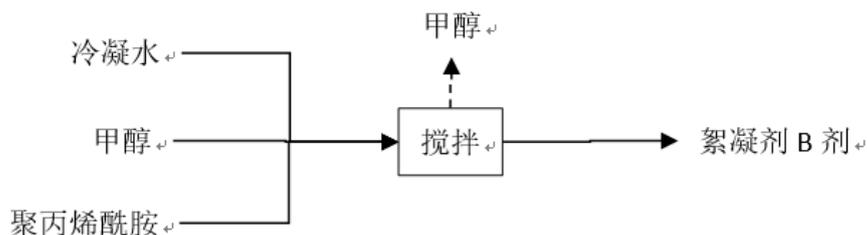


(2) B 剂

抽加冷凝水、甲醇和聚丙烯酰胺至反应釜，常温搅拌 80min，即得絮凝剂 B 剂。反应釜设冷凝器。

项目产生的废气主要为不凝气（甲醇），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放。

反应流程图如下：

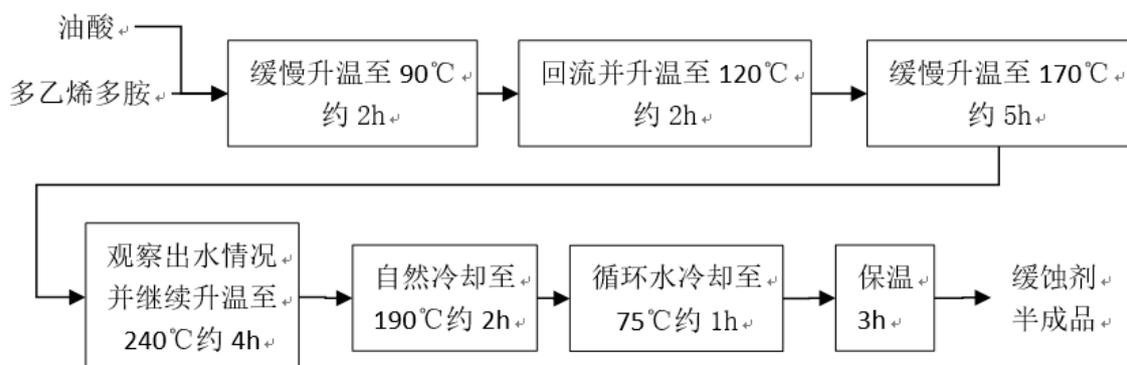


### 5) 缓蚀剂生产工艺及产污环节

#### (1) 缩合反应

抽加油酸和多乙烯多胺于反应釜中，用电热管缓慢升温，同时观察压力变化，升温至 95℃时（大约 2h）打开回流控制阀。当釜内温度达到 120℃时，关闭一组电加热管。在 120~170℃缓慢升温（大约 5h），同时观察出水情况。继续升温，当釜内温度达到 240℃（大约 2h），关闭所有的电加热管。自然降温至 190℃（大约 2h），打开所有回水管降温至 75℃（大约 1h），保温反应 3 小时即得到缓蚀剂半成品。

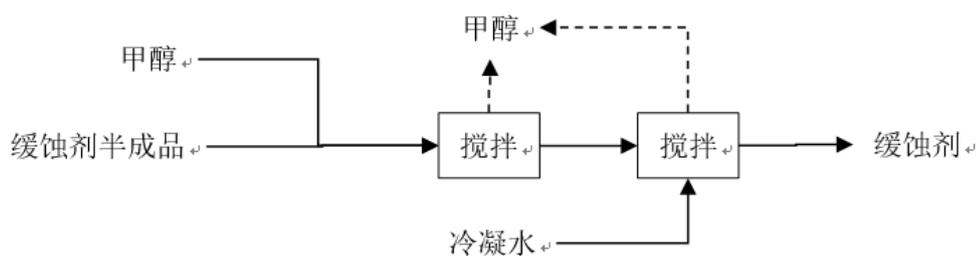
反应流程图如下：



#### (2) 复配

抽加缓蚀剂半成品，抽加甲醇，搅拌 30min，然后抽加冷凝水，搅拌 50min 即得缓蚀剂成品。反应釜设冷凝器。

反应流程图如下：



## 6) 清洗剂生产工艺及产污环节

### (1) 中和反应

抽加水进入反应釜中，从上口慢慢加入氢氧化钠，搅拌 10min，升温至 50℃，在氢氧化钠溶液中缓慢滴加十二烷基苯磺酸，测 pH 值为 8~9。滴加完后老化反应 1 小时，得到十二烷基苯磺酸钠盐溶液。

### (2) 活性调节

在十二烷基苯磺酸钠盐溶液中抽加渗透剂 JFC 和非离子表面活性剂 OP-10，搅拌 30min。

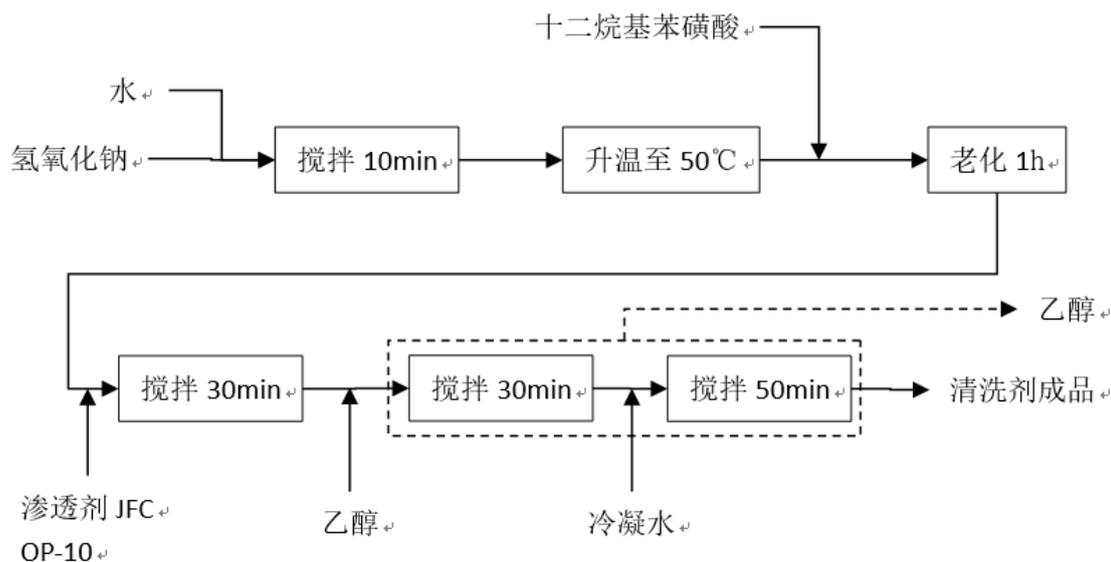
### (3) 复配

加入乙醇溶剂，搅拌 30min，然后抽加冷凝水，搅拌 50min，即得到清洗剂成品。反应釜设冷凝器。

清洗剂加热方式为蒸汽加热。

项目产生的废气主要为不凝气（乙醇），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放。

反应流程图如下：

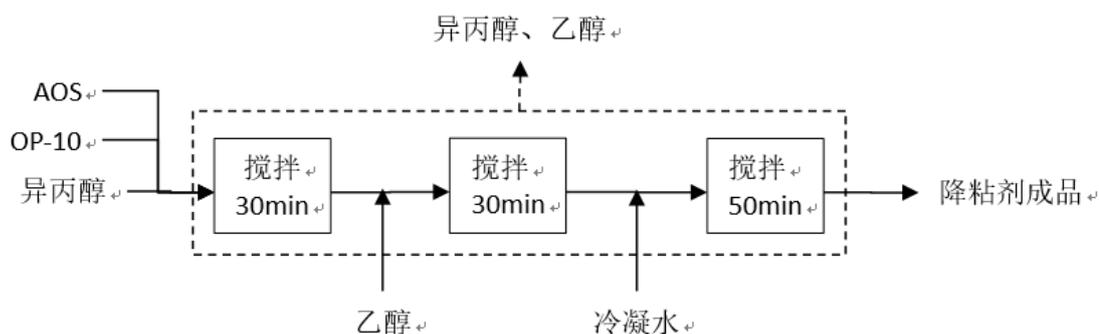


### 7) 降粘剂生产工艺及产污环节

常温下抽加表面活性剂 AOS 和 OP-10，加入互溶剂异丙醇，搅拌 30min 成均匀溶液。然后加入乙醇溶液，搅拌 30min，然后抽加冷凝水，搅拌 50min 即得降粘剂成品。反应釜设冷凝器。

项目产生的废气主要为不凝气（异丙醇、乙醇），送至洗涤塔处理后由 25m 高排气筒排放。

反应流程图如下：



## 2.6.2 主要生产设备

公司主要设备见下表。

表 2-7 主要设备一览表

| 序号 | 名称                | 数量<br>(台) | 规格及型号  | 材质    |
|----|-------------------|-----------|--|-------|
| 一  | 容器类               |           |  |       |
| 1  | 滴加罐               | 22        | DN600×1000   | 316L  |
| 2  | 分水器               | 3         | DN600×1000   | 316L  |
| 3  | 水洗塔               | 1         | DN1500×1970+DN1000×4900  | Q235B |
| 4  | 灌装机               | 6         | 0-300KG/桶, 双头  | 304   |
| 二  | 冷却类               |           |  |       |
| 1  | 抽真空冷凝器            | 7         | BIU400-1.6-15-3/19-2I  | 304   |
| 2  | 电加热抽真空冷凝器         | 2         | BIU500-1.6-45-3/19-2I  | 304   |
| 三  | 机泵类               |           |  |       |
| 1  | 灌装泵               | 6         | NCB20/0.5-4  | --    |
| 2  | 离心泵               | 13        | --   | --    |
| 四  | 公用工程设备            |           |  |       |
| 1  | 电制冷机组             | 2         | 离心压缩机组, 单机制冷量: 175kw (15 万 Kcal/h)<br>配置壳管式冷凝器、制冷量 10~100%无级可调 | --    |
| 2  | 离心式空气压缩机<br>(风冷式) | 1         | --   | --    |
| 3  | 干燥器 (吸附式)         | 1         | --   | --    |
| 4  | PSA 制氮机组          | 1         | --   | --    |
| 5  | 氮气罐               | 2         | 立式罐, $\Phi 2200 \times 4600$ , $V=20m^3$                       | Q345R |
| 6  | 仪表风罐              | 1         | 立式罐, $\Phi 2200 \times 4600$ , $V=20m^3$                       | Q345R |
| 7  | 缓冲罐               | 1         | 立式罐, $\Phi 900 \times 1200$ , $V=1m^3$                         | Q345R |
| 8  | 除污器               | --        | 压缩空气处理量 480m <sup>3</sup> /h                                   | --    |
| 9  | 真空机组              | 3         | JZJ2B150-2.1   | --    |
| 10 | 循环水泵              | 2         | 双吸泵  | --    |
| 11 | 消防水泵              | 2         | 离心泵  | --    |
| 12 | 消防稳压泵组            | 1 套       | --   | --    |
| 13 | 真空分离罐             | 2         | DN1000×1500  | Q235B |
| 14 | 缓冲罐               | 2         | DN1000×1500  | Q335B |

### 3 环境风险评价

#### 3.1 主要风险源分析

##### 3.1.1 风险事故情景分析

结合国内外同类企业突发环境事件的发生情景，分析山东德仕化工有限公司可能引发或次生突发环境事件的情景具体见下表。

表 3-1 公司突发环境事件情景分析

| 序号 | 情景名称             | 风险物质                                | 危险因子                                | 具体情景分析                                      |
|----|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1  | 泄漏               | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯                    | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯                    | 储罐泄漏，泄漏至环境，并引起中毒                            |
|    |                  | 乙醇、异丙醇                              | 乙醇、异丙醇                              | 储罐泄漏至环境，污染环境                                |
|    |                  | 十二烷基苯磺酸、冰醋酸                         | 十二烷基苯磺酸、冰醋酸                         | 原料桶泄漏至环境，污染环境                               |
| 2  | 爆炸               | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、乙醇                     | 环氧丙烷、环氧乙烷                           | 环氧乙烷、环氧丙烷罐区泄漏引起爆炸                           |
| 3  | 火灾               | 环氧丙烷                                | 环氧丙烷                                | 甲醇、油品发生火灾，次生污染物一氧化碳扩散至环境。                   |
| 4  | 环境风险防控设施失灵或非正常操作 | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇、十二烷基苯磺酸、冰醋酸 | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇、十二烷基苯磺酸、冰醋酸 | 环境风险防控设施失灵或非正常操作，导致雨水阀门不能正常关闭，受污染雨水排放至附近水渠。 |
| 5  | 污染治理设施非正常运行      | 二甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇                       | 二甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇                       | 废气洗涤塔洗涤非正常运行，超标排放                           |
| 6  | 违法排污             | 石油类                                 | 石油类                                 | 事故状态下受污染清净下水或含物料清净下水直接排入附近沟渠。               |
| 7  | 停电               | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 供电中断  |
| 8  | 运输系统故障           | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 运输系统故障，如泵损坏                                 |
| 9  | 地震               | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇             | 发生自然灾害，如地震或其他质                              |

### 3.1.2 环境风险物质辨识

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，本项目涉及的环境风险物质相关情况见表 3-2。

表 3-2 环境风险物质及临界量一览表

| 序号 | 风险物质    | 最大储存量 q (t) | 临界量 (t) | 是否为环境风险物质 | 类型    |
|----|---------|-------------|---------|-----------|-------|
| 1  | 环氧丙烷    | 156         | 10      | 是         | 原料    |
| 2  | 环氧乙烷    | 150         | 7.5     | 是         | 原料    |
| 3  | 十二烷基苯磺酸 | 10          | 5       | 是         | 原料    |
| 4  | 甲醇      | 35          | 10      | 是         | 原料    |
| 5  | 二甲苯     | 39.6        | 10      | 是         | 原料    |
| 6  | 冰醋酸     | 5           | 10      | 是         | 原料    |
| 7  | 乙醇      | 35          | 500     | 是         | 原料    |
| 8  | 异丙醇     | 35          | 10      | 是         | 原料    |
| 9  | 一氧化碳    | 0           | 7.5     | 是         | 次生污染物 |

### 3.1.3 生产工艺风险识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号)，本项目破乳剂干剂为聚合工艺涉及危险化工工艺。

## 3.2 突发环境事件及其后果分析

### 3.2.1 泄漏情景

公司主要可能泄漏物质为环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯。

本次风速主要选择 0.5m/s、1.0m/s、2.0m/s 三种典型风速，稳定度主要选择 D、E、F 三种稳定度，历时时间选择 3、15、30 min 三个档次。泄漏预测结果见表 3-3。

表 3-3 泄漏事故影响预测结果一览表 (单位: m)

| 物质   | 时刻<br>min | 稳定<br>度 | U=0.5m/s    |                 |             | u=1.0m/s    |                 |             | u=2.0m/s    |                 |             |
|------|-----------|---------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|
|      |           |         | 半致死浓度范围 (m) | 短时间接触容许浓度范围 (m) | IDLH 半径 (m) | 半致死浓度范围 (m) | 短时间接触容许浓度范围 (m) | IDLH 半径 (m) | 半致死浓度范围 (m) | 短时间接触容许浓度范围 (m) | IDLH 半径 (m) |
| 环氧乙烷 | 3         | D       | -           | 149.8           | -           | -           | 226.9           | -           | -           | 398.8           | -           |
|      |           | E       | -           | 155.2           | -           | -           | 240.8           | -           | -           | 427.0           | -           |
|      |           | F       | -           | 146.7           | -           | -           | 232.2           | -           | -           | 428.2           | -           |
|      | 15        | D       | -           | 263.1           | -           | -           | 377.8           | -           | -           | 708.2           | -           |
|      |           | E       | -           | 354.8           | -           | -           | 525.4           | -           | -           | 1148.3          | -           |
|      |           | F       | -           | 400.0           | -           | -           | 603.6           | -           | -           | 1408.6          | -           |
|      | 30        | D       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | E       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | F       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
| 环氧丙烷 | 3         | D       | -           | 209.9           | -           | -           | 297.6           | -           | 22.1        | 473.0           | 42.5        |
|      |           | E       | -           | 208.6           | -           | -           | 302.0           | -           | 24.2        | 472.4           | 47.9        |
|      |           | F       | -           | 204.8           | -           | -           | 298.4           | -           | 24.2        | 464.7           | 68.8        |
|      | 15        | D       | -           | 603.3           | -           | -           | 925.6           | -           | 22.1        | 1903.2          | 42.5        |
|      |           | E       | -           | 699.9           | -           | -           | 1090.1          | -           | 24.2        | 2087.8          | 47.9        |
|      |           | F       | -           | 743.9           | -           | -           | 1148.9          | -           | 24.2        | 2106.4          | 68.8        |
|      | 30        | D       | -           | 728.4           | -           | -           | 1098.6          | -           | -           | 2813.4          | -           |
|      |           | E       | -           | 969.4           | -           | -           | 1510.0          | -           | -           | 3908.8          | -           |
|      |           | F       | -           | 1077.0          | -           | -           | 1694.3          | -           | -           | 4020.0          | -           |
| 甲醇   | 3         | D       | -           | 119.7           | -           | -           | 185.6           | -           | -           | 346.2           | -           |
|      |           | E       | -           | 126.3           | -           | -           | 202.8           | -           | -           | 398.7           | -           |
|      |           | F       | -           | 109.4           | -           | -           | 180.4           | -           | -           | 406.1           | -           |
|      | 15        | D       | -           | 170.2           | -           | -           | 238.2           | -           | -           | 382.4           | -           |
|      |           | E       | -           | 232.1           | -           | -           | 324.6           | -           | -           | 597.0           | -           |
|      |           | F       | -           | 261.3           | -           | -           | 362.2           | -           | -           | 704.0           | -           |
|      | 30        | D       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | E       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | F       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
| 二甲苯  | 3         | D       | -           | 95.9            | -           | -           | 147.7           | -           | -           | 229.9           | 21.0        |
|      |           | E       | -           | 99.9            | -           | -           | 159.0           | -           | -           | 342.7           | 24.0        |
|      |           | F       | -           | 173.8           | -           | -           | -               | -           | -           | 375.0           | 24.1        |
|      | 15        | D       | -           | 121.3           | -           | -           | 165.8           | -           | -           | 229.9           | 21.0        |
|      |           | E       | -           | 162.1           | -           | -           | 210.9           | -           | -           | 344.6           | 24.0        |
|      |           | F       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | 407.6           | 24.1        |
|      | 30        | D       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | E       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |
|      |           | F       | -           | -               | -           | -           | -               | -           | -           | -               | -           |

由以上分析看出, 甲醇、二甲苯、环氧乙烷和环氧丙烷发生泄漏风险事故的情况下, 最大半致死浓度半径为环氧丙烷半致死浓度半径为 24.2m, 立即危害生命和健康浓度为环氧丙烷立即危害生命和健康浓度为 68.8m, 事故状态下的应急处理半径 1408.6 m。据调查, 该范围内没有村庄、学校、医院等敏感点存在, 主要是开发区内各生产企业。

### 3.2.2 爆炸情景

根据主要原料和产品的理化性质，本次评价主要分析环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇和乙醇罐区泄漏引起的爆炸影响。由于环氧乙烷、环氧丙烷事故的发生，将造成大气中破坏性的冲击波，爆炸碎片等形成抛射物，对周边环境造成较大的影响。

对周边的情况的影响见表 3-4。

表 3-4 泄漏事故影响预测结果一览表

| 项目       | 环氧乙烷管道 | 环氧丙烷管道 | 甲醇管道 | 乙醇管道 | 环氧乙烷储罐 | 环氧丙烷储罐 | 甲醇储罐 | 乙醇储罐  |
|----------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|-------|
| 死亡区半径/m  | 9.1    | 12.5   | 14   | 12   | 34.1   | 35.1   | 29.9 | 33    |
| 重伤区半径/m  | 27.6   | 36.5   | 40.6 | 35.2 | 90.4   | 92.6   | 80.3 | 87.8  |
| 轻伤区半径/m  | 49.6   | 65.5   | 72.7 | 63.2 | 162.2  | 166.7  | 144  | 157.5 |
| 财产损失半径/m | 15.3   | 26.5   | 32.4 | 24.7 | 104.1  | 107.2  | 91.4 | 100.9 |

由以上分析看出，发生爆炸风险事故的情况下，最大死亡区半径为死亡半径为 34.1m，最大重伤区半径为 90.4m，最大轻伤区半径为 166.7m，最大财产随时半径为 107.2m，据调查，该范围内没有村庄、学校、医院等敏感点存在，主要是开发区内各生产企业。

### 3.2.3 火灾情景分析

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生伴生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

根据环氧丙烷理化性质，本次评价主要分析储罐区环氧丙烷泄漏引起的火灾影响。由于储罐区火灾事故的发生，环氧丙烷不完全燃烧，将产生大量的 CO，对周围环境影响较大，其影响程度与储罐的数量、燃烧时间有关。本次评价源强以储存量最大的环氧丙烷储罐为研究对象，按照 1 个环氧丙烷储罐泄漏，发生火灾事故计算。

事故后燃烧产生的 CO 的预测结果见表 3-5。

表 3-5 火灾事故影响预测结果一览表

| 稳定度 | 风速 (m/s) | 预测时刻 (min) | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现距离 (m) | 半致死浓度范围 (m) | IDLH 范围 (m) | 短间接接触容许接触浓度范围 (m) |
|-----|----------|------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------|-------------------|
| D   | 0.5      | 5          | 680.8777                    | 46.6     | --          | --          | 263.2             |
|     |          | 10         | 706.4854                    | 47.1     | --          | --          | 383               |
|     |          | 20         | 25.8282                     | 341.3    | --          | --          | --                |
|     |          | 30         | 4.1528                      | 718.6    | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 1.3935                      | 1,072.20 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 0.6318                      | 1,416.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 0.3389                      | 1,755.60 | --          | --          | --                |
|     | 1.5      | 5          | 2,267.66                    | 16.3     | 17.3        | 18.2        | 555.3             |
|     |          | 10         | 2,267.66                    | 16.3     | 17.3        | 18.2        | 1,009.00          |
|     |          | 20         | 63.7412                     | 938.1    | --          | --          | 1,644.30          |
|     |          | 30         | 19.4484                     | 2,079.50 | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 9.9937                      | 3,190.60 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 6.0554                      | 4,225.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 3.9741                      | 5,226.30 | --          | --          | --                |
|     | 2.5      | 5          | 1,392.68                    | 27.1     | --          | --          | 821.9             |
|     |          | 10         | 1,392.68                    | 27.1     | --          | --          | 1,184.60          |
|     |          | 20         | 18.2369                     | 1,551.50 | --          | --          | --                |
|     |          | 30         | 5.4104                      | 3,443.30 | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 2.7365                      | 5,302.30 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 1.6565                      | 7,044.90 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 1.0893                      | 8,721.80 | --          | --          | --                |
| E   | 0.5      | 5          | 419.4515                    | 82.4     | --          | --          | 282.3             |
|     |          | 10         | 471.2417                    | 86.8     | --          | --          | 454.6             |
|     |          | 20         | 52.3167                     | 365      | --          | --          | 608.5             |
|     |          | 30         | 8.8224                      | 767.8    | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 2.9922                      | 1,145.50 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 1.3622                      | 1,513.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 0.7323                      | 1,875.90 | --          | --          | --                |
|     | 1.5      | 5          | 3,154.02                    | 17.5     | 19.2        | 19.6        | 587.8             |
|     |          | 10         | 3,154.02                    | 17.5     | 19.2        | 19.6        | 1,115.70          |
|     |          | 20         | 117.1889                    | 978.4    | --          | --          | 2,077.00          |
|     |          | 30         | 41.3893                     | 2,171.50 | --          | --          | 2,831.60          |
|     |          | 40         | 23.6048                     | 3,354.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 15.7812                     | 4,518.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 11.3663                     | 5,626.90 | --          | --          | --                |

表 3-5 火灾事故影响预测结果一览表

| 稳定度 | 风速 (m/s) | 预测时刻 (min) | 最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 出现距离 (m)  | 半致死浓度范围 (m) | IDLH 范围 (m) | 短间接接触容许接触浓度范围 (m) |
|-----|----------|------------|-----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| E   | 2.5      | 5          | 1, 949.94                   | 29.3      | --          | 30.8        | 920.5             |
|     |          | 10         | 1, 949.94                   | 29.3      | --          | 30.8        | 1, 679.40         |
|     |          | 20         | 36.6789                     | 1, 617.70 | --          | --          | 1, 941.10         |
|     |          | 30         | 12.9185                     | 3, 596.70 | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 7.2075                      | 5, 559.40 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 4.7675                      | 7, 504.00 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 3.4256                      | 9, 370.00 | --          | --          | --                |
| F   | 0.5      | 5          | 245.4068                    | 106.1     | --          | --          | 281.5             |
|     |          | 10         | 325.9242                    | 119.9     | --          | --          | 478.7             |
|     |          | 20         | 68.9431                     | 366.8     | --          | --          | 683.3             |
|     |          | 30         | 12.1785                     | 768.2     | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 4.1625                      | 1, 145.70 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 1.9001                      | 1, 513.20 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 1.0228                      | 1, 875.90 | --          | --          | --                |
|     | 1.5      | 5          | 3, 606.38                   | 17.6      | 19.3        | 36.5        | 584.3             |
|     |          | 10         | 3, 606.38                   | 17.6      | 19.3        | 36.5        | 1, 120.60         |
|     |          | 20         | 146.1232                    | 966.4     | --          | --          | 2, 136.50         |
|     |          | 30         | 59.0425                     | 2, 145.30 | --          | --          | 3, 073.20         |
|     |          | 40         | 34.4299                     | 3, 314.70 | --          | --          | 3, 767.10         |
|     |          | 50         | 23.3613                     | 4, 479.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 17.1689                     | 5, 614.80 | --          | --          | --                |
|     | 2.5      | 5          | 2, 246.83                   | 29.3      | 30.3        | 31.2        | 927.3             |
|     |          | 10         | 2, 246.83                   | 29.3      | 30.3        | 31.2        | 1, 748.20         |
|     |          | 20         | 49.9914                     | 1, 604.00 | --          | --          | 2, 526.60         |
|     |          | 30         | 18.9014                     | 3, 554.40 | --          | --          | --                |
|     |          | 40         | 10.7238                     | 5, 495.80 | --          | --          | --                |
|     |          | 50         | 7.1674                      | 7, 431.10 | --          | --          | --                |
|     |          | 60         | 5.2274                      | 9, 336.20 | --          | --          | --                |

由预测结果表 3-5 可知：当环氧丙烷罐发生火灾时，伴生 CO 半致死浓度范围最大为 30.3m，出现在 F 稳定度，风速 2.5m/s 时，出现时刻为 5min 和 10min；伤害阈值（IDLH）浓度最大范围为 36.5m，出现在 F 稳定度，风速 1.5m/s 时，出现时刻为 5min 和 10min；因此项目火灾伴生 CO 危害半致死浓度范围为以环氧丙烷

储罐区边界为中心的 40m 范围，应急撤离半径为以环氧丙烷储罐区边界为中心的 40m 范围。

拟建项目周围距离最近的为桩二管理区，桩二管理区为油田的一个管理区，人口主要为工作人员，共 50 人，且不在火灾伴生影响应急撤离范围内，火灾伴生影响对其影响较小。

### 3.2.4 风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控设施失灵或非正常操作，导致雨水阀门不能正常关闭，受污染雨水及消防废水排放到附近沟渠。考虑储罐区储罐泄漏后发生爆炸，将防火堤炸毁，导致消防废水溢出进入雨水管道，雨水排口阀门不能正常关闭，消防废水排至附近沟渠，其中含石油类、氨氮等污染物质。此种情景发生后，由于石油类、氨氮等具有一定的生物毒性，可造成沟渠内水生动物和水生生物死亡。

### 3.2.5 污染治理设施非正常运行

有组织工艺废气主要来自生产过程中产生的不凝气体以及破乳干燥剂生产过程中产生的抽真空废气，不凝尾气包括二甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇，抽真空尾气污染物主要为环氧乙烷、环氧丙烷、丙二醇，该废气经过洗涤塔洗涤后能够达标排放。

废气洗涤塔洗涤非正常运行，会造成废气超标排放。

### 3.2.6 违法排污

事故状态下受污染清净下水或含物料清净下水直接泵至雨水管网。考虑储罐区泄漏后发生火灾，消防废水经收集后通过事故废水导排系统排入事故水池，事故废水直接泵至雨水管网，造成违法排污。由于石油类、氨氮具有一定的生物毒性，可能造成沟渠内水生动物和水生生物死亡，对地表水水质造成污染。

### 3.2.7 停电

停电情况下立即启用 UPS 点源，可以保证 DCS 系统正常工作 30min，且停电情况下装置内物料可以暂存，不会外排污染环境。

### 3.2.8 运输系统故障

卸车泵故障，物料泄漏。本项目采用罐车运输，罐车容积一般为 40m<sup>3</sup>。由于装卸区均为水泥地面硬化，因此泄漏的物料会迅速在地面上流淌，扩大污染面积，并

且蒸发速度大大增加，但由于泄漏量小，不会对环境造成较大影响，本次不进行预测。

### **3.2.9 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件**

设计时已考虑各种自然灾害、极端天气或不利气象条件，并针对地震等地质灾害，做好相应的应急措施。

## 4 应急组织机构和职责

### 4.1 应急组织机构

公司成立了应急救援指挥中心，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，由公司主要负责人任总指挥，其他负责人任副总指挥。

应急救援指挥中心下设应急办公室，负责应急管理和应急救援日常工作，为公司安全生产应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。现场指挥机构包括抢险救援组、通讯联络组、后勤保障组、消防灭火组、应急监测组以及技术支援组等部门。

应急救援队伍由总指挥统一调度，对事故现场的危险情况进行充分的估计，以严谨的态度和科学的方法来对待。在接到事故报警后，应迅速调度应急救援人员，赶赴现场，在做好自身防护的基础上，快速布置实施救援，有效的控制事故发展，并组织救援人员将伤员救出危险区域、组织员工撤离、疏散，组织对受到伤害人员救治，做好危险化学品的清除工作和善后工作。

夜间紧急指挥系统，由夜班值班长组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责公司指挥系统汇报事故、抢险有关情况。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援指挥中心人员赶到。

突发环境应急事件应急组织结构图见图4-1。

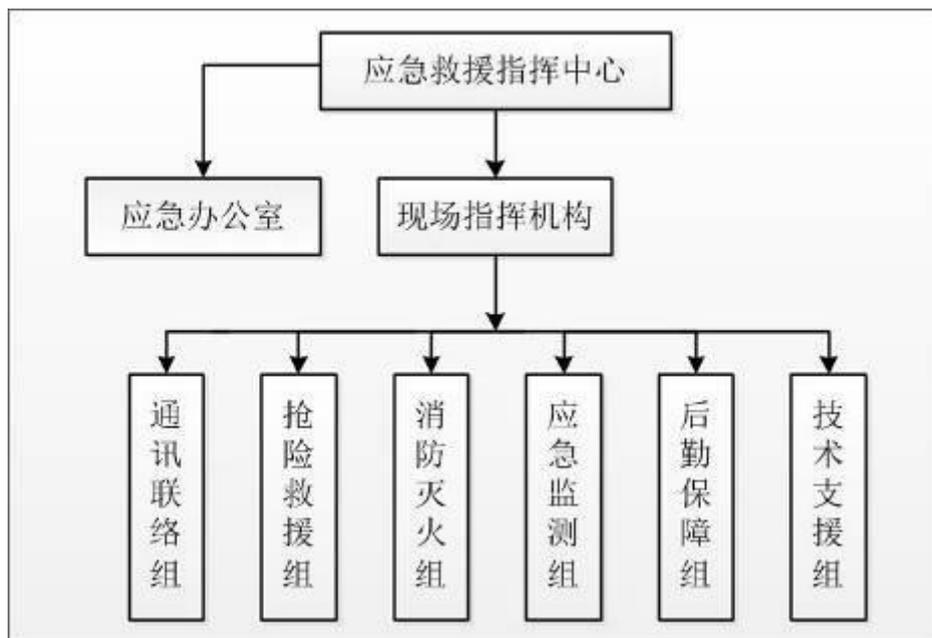


图4-1 突发环境应急事件应急组织结构图

## 4.2 内部应急救援力量

公司组建了专业的应急抢险救援小组和消防灭火小组，各应急救援专业队员由各部门抽调业务骨干组成，平时状态下在本职岗位上，根据应急日常管理工作要求参加培训学习和应急演练，发生突发事故后立即进入急抢险救援专业小组进行应急抢险工作。

设立了应急办公室、通讯联络组、环境监测组、抢险救援组、消防灭火组、后勤保障组、技术支援组等专业救援小组。公司内部应急救援指挥人员及通讯方式见附件 1。

### 4.2.1 应急指挥中心

应急救援指挥中心由公司主要负责人担任总指挥，副总指挥由其他负责人担任。应急救援指挥中心是公司应急管理的最高指挥机构，负责处置公司生产安全、环保事故的应急有关工作。具体职责包括：

- 1) 负责应急救援决策与指挥，统一指挥应急行动、购置调配应急资源，发布和解除应急命令；
- 2) 组织制定事故应急预案并定期实行演练、评估、完善，组织和监督事故调查分析，总结应急经验和教训；
- 3) 预案体系的建设及运转，指派专业组赶赴事故现场，指导事故应急处置工作，启动应急响应级别；
- 4) 通报重大预案与处理进展，向主管单位、有关政府部门报告事故和应急处置情况；
- 5) 协调外部应急力量与上级单位联络通讯。

### 4.2.2 应急办公室

应急办公室是应急救援指挥中心的日常办事机构，主要是协助领导机构及现场指挥机构开展各项工作，信息上传下达；应急状况及时通报相关人员；应急终止总结与应急预案体系完善。其主要职责包括：

- 1) 在日常工作中定期组织安全教育宣传，提高员工安全、环保意识；组织进行应急器材、设施操作培训，提高应急能力；
- 2) 组织公司环境安全应急预案的演练；
- 3) 当事故发生时，根据应急救援指挥中心的指示，负责协调各功能小组展开应急处理和紧急疏散、救援工作；配合外来救援单位开展各行动；
- 4) 配合协助政府有关部门事故调查和善后工作等。

### 4.2.3 通讯联络组

环境事件发生时负责在启动应急预案的第一时间打电话向有关部门求救，配合现场指挥做好内外的联络通信工作。

- 1) 第一时间通知所在地企业职工、开发区管委会等相关单位；
- 2) 通知东营市生态环境局和东营市生态环境局东营分局；
- 3) 及时向应急救援指挥中心报告突发环境事件处置的实时进展情况；
- 4) 发生突发事件或发现负面报道后，及时报告单位领导，并提出工作建议；
- 5) 通知相关单位做好危险化学品的转移准备。

### 4.2.4 抢险救援组

由受过训练的救援人员担任现场抢险救援小组成员，依据救援的程序进行现场救援活动，并参与生产恢复工作，具体职责如下：

- 1) 控制事故蔓延、抢救受伤人员；
- 2) 应急处理、制订排险、抢险方案；
- 3) 组织落实排险、抢险方案；
- 4) 提出落实抢险救灾及装置、设备抢修所需物资；
- 5) 依现场状况，按照救援程序，进行现场援救活动，并按事件的发展，将事件发展信息向现场指挥官或应急救援指挥部汇报；
- 6) 参与事故调查。

### 4.2.5 消防灭火组

消防灭火组主要负责组织消防灭火，事故发生后人员的紧急疏散及秩序维护工作，其主要职责为：

- 1) 负责根据警情迅速组织出警、参与制定灭火方案、组织控制火势；
- 2) 执行指挥部命令，火灾现场人员搜救，人员紧急疏散及秩序维护；
- 3) 进行现场警戒及保卫工作，灭火抢险物资的保管及补充事故调查；
- 4) 清点统计受灾伤亡人员，收集现场证据；
- 5) 参与事故调查。

#### 4.2.6 应急监测组

应急监测组负责组织或协助环保部门对周围环境进行布点监测，完成厂区的环境应急监测，及时向应急救援指挥中心汇报本厂突发环境事故事态和应急救援处理进展情况。

- 1) 监控事故救援过程中的污染物产生量，及时调整污染物的处置方案；
- 2) 开展厂区内污染指标监测；如遇到公司不具备监测能力的污染指标，及时联络东营市和东营区环境监测部门。协调应急监测人员开展厂区内的环境应急监测工作，并将监测结果向应急救援指挥中心报告；
- 3) 及时联络地方政府相关部门，获得水文、气象等相关信息，并向应急救援指挥中心报告；
- 4) 组织制定事故应急处置结束后厂区内受污染环境（土壤、水体）的修复方案；
- 5) 组织协调相关部门对事故造成的环境影响进行分析评估，形成事故环境影响评估报告。

#### 4.2.7 后勤保障组

后勤保障组主要负责事故发生后的后勤保障工作，主要职责：

- 1) 负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险援救人员用品及时供应与保障；
- 2) 员工安置及食品供应；
- 3) 协助疏散及安顿员工；
- 4) 伤员救护、转运及安抚工作；
- 5) 做好紧急情况发生时必要物资的储备、采购与发放工作。

#### 4.2.8 技术支援组

技术支援组由相关技术人员组成。必要时邀请东营市内有关专家参与技术援助，主要包括环保、应急、安全、危险废物处置、消防、医疗救助等行业专家。在相应应急状态下，请求市环科所、市环保产业协会、市同类企业以及东营市生态环境局等单位应急救援专家的支援。

主要职责包括：对突发环境、安全事故的危害范围、程度、发展趋势做出科学评估，为现场应急指挥部的决策提供科学依据；对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大事项的决策提供科学依据；为现场应急处置行动提供技术支持。

### 4.3 外部应急救援力量

突发环境事件发生时，可请求支援的外部应急救援力量，主要包括：

1) 上级主管部门：包括东营市应急办、东营市生态环境局、东营港经济技术开发区环保局等单位；

2) 政府公安消防、医疗卫生等主管部门：主要包括东营港经济技术开发区政府、东营港经济技术开发区应急指挥中心，供水、供电以及消防、医院等相关单位；

3) 其它相关企事业单位。

根据应急工作的实际需要，建立应急处置专家库，主要包括环保、应急、危险废物处置、消防、医疗救助等行业专家。在应急状态下，就近请求东营港经济技术开发区政府等单位应急救援专家的支援。

应急专家可提供的支援包括：接到通知后，及时赶到事故现场协助指导救援工作；参与制定现场应急处置方案，提供技术支持；对泄漏应急处置、污水事故排放等事件提供环保技术支持。

公司外部应急救援单位及联系方式见附件 2。

## 5 预防和预警

### 5.1 预防措施

#### 5.1.1 预防与管理措施

1) 加强危险源监控,采取人员现场巡检和视频监控及泄漏报警系统等控制方式,危险源采用检测报警仪进行监测,储罐采用液位上、下限报警监测。

2) 加强应急准备,对公司应急设备如监控探头、传输线路、监控器、液位计等定期(1次/月)检验和维护,保证设备能正常运行,根据需要定期更新应急装备、设备。

3) 建立三级风险防控体系,并对应急设施如防火堤、事故导排系统、事故水池、等定期(1次/月)进行检查和维护,保障设施完好。

4) 建立完善大气、地表水和地下水的定期监测制度。

5) 严格检查运输车辆的及人员的资质及合格证书,保证装、卸车安全。

6) 加强制度建设,建立健全各岗位职责和制度,并加强人员岗位培训,提高员工环境意识,实行考试合格上岗制度,防止人为事故的发生。

7) 定期进行应急演练和应急培训,要求所有应急人员必须熟知自己在应急工作中的职责及应采取的行动和措施,熟练掌握应急装备的使用方法,熟知自我防护和人员救护的基本知识等。

8) 公司对重大危险源、环境风险源登记建档,定期进行检测、评价。加强对生产设备、储存场所检查和管理,时时掌握所辖工作区内环境污染源的种类及发展情况信息进行收集和汇总,提出相应的对策和意见。

#### 5.1.2 预警支持系统

##### 1) 环境应急资料库

建立危险化学品的资料库,包括理化性质、存储数据、泄漏处理方法、急救处理、卫生标准及注意事项。

##### 2) 突发环境事件应急救援网络体系

建立突发环境事件应急救援网络体系,包括应急救援指挥中心、应急办公室和应急组的通信网络。与东营市生态环境局东营港经济开发区分局突发环境事件应急

处置中心保持联系，利于事故发生时及时咨询，以进行事故救援技术指导，分级储备救援物质。

### 5.1.3 环境风险隐患排查和整治措施

- 1) 在生产装置安装摄像头、火灾报警设备，24小时监控生产、储运情况。
- 2) 定期检测各类装置、管线、储罐的腐蚀及完好程度，根据情况按照规范要求更换或修整。
- 3) 对储罐的阀门、管线每日定时巡检，发现问题及时解决和上报。
- 4) 各装置储罐均设置有液位计，防止冒顶。每日早、晚记录各储罐液位高度，如发现液面异常，及时上报。
- 5) 对潜在事故发生的场所设置的警示标识、应变急救器材（如灭火器、消防栓等），并每季度检查一次。

## 5.2 预警行动

### 5.2.1 预警条件

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，然后由领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

### 5.2.2 预警分级

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三级：I级（严重）、II级（较重）、III级（一般），依次用红色、橙色、黄色表示。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。

根据项目可能带来的事故的影响范围和可控性，中心预警级别分如下三级：

- 1) I级（厂级，红色预警）：完全紧急状态，可能发生重大环境污染破坏事故时，储罐设施、生产装置发生严重故障，发生火灾爆炸和大面积泄漏事故，事故物料大量溢出并向下游河流快速扩散，影响范围大，难以控制，超出了公司的范围，

使临近的公司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（部门级，橙色预警）：有限的紧急状态，可能发生较大范围的环境污染破坏事故时，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（班组级，黄色预警）：潜在的紧急状态，可能发生小事故、轻微、一般环境事故时，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、控制和清理的危化品泄漏，限制在公司内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁；不需要额外撤离其他人员。

### 5.2.3 预警方法

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发布预警等级：

在 I 级红色预警状态下，应急救援指挥中心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；在第一时间内向应急救援指挥中心总指挥、副总指挥报警，并视情随时续报情况，必要时总指挥向东营港经济开发区管委会等应急救援力量请求援助；并立即启动应急预案、采取先期应急措施。

在 II 级橙色预警状态下，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，应启动各部门应急处置预案，及时处理。各部门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 III 级黄色预警状态下，现场人员立即报告部门负责人并通知安环部门，部门负责人视现场情况组织现场处置，安环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，并及时报告应急救援指挥中心总指挥。

3) 根据预警级别准备转移、撤离或疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

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。

## 5.3 预警发布和解除

### 5.3.1 预警发布

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。

山东德仕化工有限公司应急救援指挥中心发出警报的同时，应进行应急广播，向公众发出紧急公告，警报内容应包含：公众污染事件的性质、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，通讯联络医疗救助组专门处理公众和媒体的要求，以防媒体错误报导。

员工发现问题必须立刻上报到公司应急办公室或值班室，报告必须及时迅速，不得延误。

应急办公室或值班室接到事件报告后，记录好相关情况（部位、严重程度、可能造成的后果等）并立即报告应急救援指挥中心总指挥，并通知各职能部门，做好启动环境事故应急预案及相应事件专项应急预案的准备，由应急办公室提出预警申请，总指挥下达指令，发布预警。

### 5.3.2 预警调整和解除

应急救援指挥中心应当根据事态的发展情况和采取措施的效果，适时调整预警级别并重新发布。

解除事件预警需符合以下条件：事件隐患消除或对环境危险因素已消除或根据上级部门指示宣布预警解除。

经对突发环境事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估后，认为符合解除事件预警条件，应当结束预警状态的，现场应急指挥应当及时提出结束预警状态的建议，由应急救援指挥中心决定是否结束预警状态。决定结束预警状态的，由总指挥向各部门宣布解除预警，终止预警期，并解除相关措施。

## 5.4 预警响应措施

### 1) 内部报告

一旦发生环境事故，当事人员应向公司应急救援指挥中心报告。公司领导要在第一时间赶赴现场，启动实施应急救援措施。

### 2) 信息上报

发现突发环境事件后，应及时上报（力争在事发 15 分钟内向县政府及有关部门电话报告，40 分钟内书面报告，最迟不得超过 1 小时），并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

### 3) 信息通报

公司内部通讯联络组负责突发环境事件信息对外统一发布工作，外部由负责处理该事件的相关专业主管部门负责突发环境事件信息对外统一发布工作。

对外通报的对象主要为周边企业、及附近村庄等。

突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

## 5.5 应急报告电话

公司应急办公室应急电话：0546-6088119

火灾报警电话：119

急救报警电话：120

东营市生态环境局东营港经济开发区分局：0546-8019288

东营市生态环境局电话：0546-8330190 8336631

东营港经济开发区安监局：0546-8019190

东营港经济开发区消防大队：0546-6085119

东营港经济开发区管委会：0546-8019001

其他相关单位联系电话详见附件 2。

## 6 应急响应

### 6.1 启动条件

当发生下列情形时由应急救援指挥中心组长或其授权的应急指挥中心成员发布应急预案启动命令。

- 1) 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇泄漏、中毒；
- 2) 环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、乙醇发生爆炸；
- 3) 环氧丙烷火灾造成次生污染；
- 4) 其他突发环境事故情形。

### 6.2 分级响应

结合本公司的实际情况，按照事故的可控性、严重和紧急程度以及影响范围，根据预警发布级别应急响应级别原则上分为 I 级、II 级和 III 级响应。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。

- 1) I 级响应，由公司应急救援指挥中心进行处置，并请求外部增援；
- 2) II 级响应，由公司各部门应急救援队伍进行协调处置，公司应急救援指挥中心视情况请求外部增援；
- 3) III 级响应，由现场负责应急的人员进行处置。

其中，I 级响应对应厂级事件（I 级）、II 级响应对应部门级事件（II 级）、III 级响应对应班组级事件（III 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。

扩大或提高应急响应级别的主要依据是：

- 1) 突发环境事件的危险程度；
- 2) 突发环境事件的影响范围；
- 3) 突发环境事件的控制事态能力。

### 6.3 响应程序

1) 当发生突发环境事故时，最早发现者和事故部门应立即报告应急救援指挥中心。

2) 应急救援指挥中心应迅速通知有关部门, 紧急行动查清事故发生原因, 报告应急指挥领导小组, 启动应急救援程序, 通知救援队伍迅速赶赴事故现场。

3) 根据事故严重程度和救援行动的进展情况确定应急响应的升级、降级和解除。

4) 环境监测人员到达现场后, 应迅速对事故现场的污染程度进行监测分析, 将监测情况报告应急指挥领导小组, 并对污染情况作出评估。

5) 当事故得到控制, 应尽快实现应急恢复和生产自救。

6) 应急终止后写出事故分析报告, 上报应急救援指挥中心。

## 6.4 指挥协调

应急救援指挥中心根据突发环境事件的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和事故上级政府应急救援指挥机构。

应急救援指挥中心指挥协调的主要内容包括:

1) 提出现场应急行动原则要求;

2) 派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥中心的应急指挥工作;

3) 协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动;

4) 协调建立现场警戒区和交通管制区域, 确定重点防护区域;

5) 根据现场监测结果, 确定被转移、疏散群众返回时间;

6) 及时向当地政府和上级主管部门报告应急行动的进展情况。

## 6.5 信息报送

### 6.5.1 内部信息报送

发生险情或事故时, 每一位员工均有义务立即报警。

1) 报警方式

(1) 可采用大声呼救;

(2) 按动现场手动报警装置;

(3) 采用固定电话直接拨打 119 或 120, 以及 24 小时应急值守电话 12369;

(4) 第一时间通知东营市生态环境局和东营港经济技术开发区环保局, 以及公司周边单位、医院等相关单位;

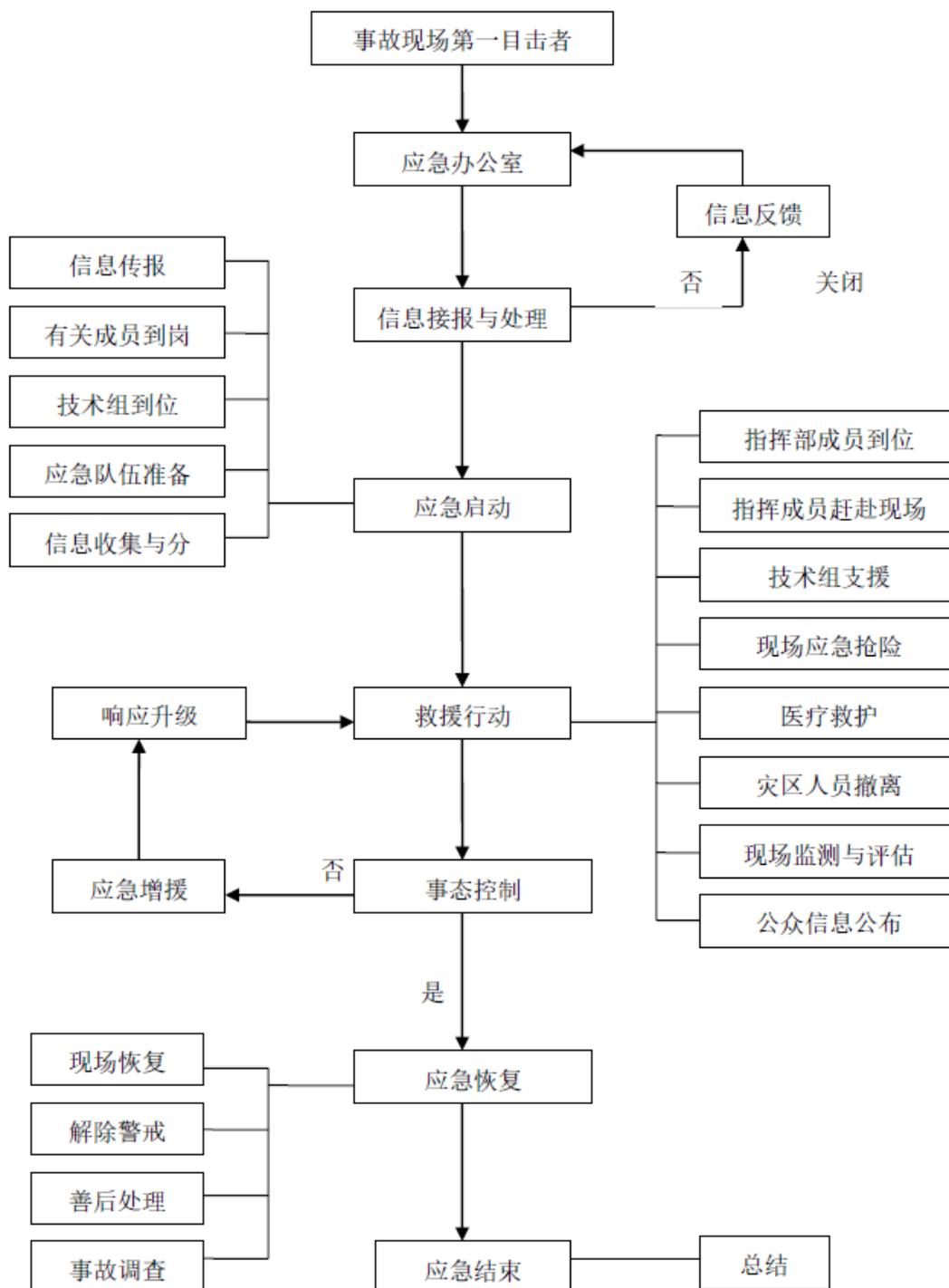


图 6-1 应急处置程序

## 2) 事故信息接收和通报程序

(1) 工作时间内，第一发现人发现环境事件后，应立即向现场负责人报告，然后逐级上报，必要时可越级报告。

(2) 非工作时间内发生事故，第一发现人应立即向值班室报告，值班人员接到报警后，根据事故发生地点、污染类型、污染强度和污染事故可能的危害上报公司环境事件应急救援指挥中心，必要时可越级报告。

## 3) 事故报告内容

- (1) 环境污染事故的类型、发生时间、发生地点、主要污染物质；
- (2) 事故发生后人员受害情况（轻伤、重伤、死亡、受伤状况）；
- (3) 事故潜在危害程度、转化方式趋向等初步情况；
- (4) 事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。
- (5) 周边环境水体、地下水、土壤污染面积和破坏程度，事件潜在环境影响。

## 6.5.2 外部信息报送

### 1) 向救援力量报送

(1) 当突发环境污染事件达到Ⅱ级黄色预警时，应当报告外部应急救援力量，如政府环保、公安消防、安监、供水供电、医疗及环保、安全中心等，请求支援。

(2) 向外部报告的内容包括：①联系人的姓名和电话号码；②发生事件的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事件类型；⑤主要污染物和数量；⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会影响相邻单位及可能的程度；⑦伤亡情况；⑧需要采取何种应急措施和预防措施的建议。

### 2) 向邻近单位及人员发出警报

如突发环境污染事件可能影响到邻近单位或人群，应当立即报告东营港经济开发区管委会、东营港经济开发区应急救援指挥中心及东营市生态环境局东营港经济开发区分局，并向周边邻近单位等相关单位受影响区域人群发出警报信息。

总指挥根据现场应急情况，及时发现事故可能影响企业周边居民的安全时，应及时与附近企业等紧急联系，通报当前污染事故的状况，通知群众做好应急疏散准备，听候应急救援指挥的指令，并强调在撤离过程中注意事项，积极组织群众开展自救和互救。

### 6.5.3 报告程序

向东营市生态环境局和东营港经济技术开发区环保局报送环境应急信息，分为三个阶段，初报、续报和处理结果报告。

表 6-1 响应程序报告内容

| 报告阶段        | 报告形式                  | 报告内容   | 报告时间          |
|-------------|-----------------------|--|---------------|
| 第一阶段：初报     | 通过电话或传真直接报告           | 突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、初步判定的污染影响范围和严重程度、事件潜在危害程度等初步情况                      | 在发现或得知突发环境事件后 |
| 第二阶段：续报     | 通过网络或书面随时上报（可一次或多次报告） | 在初报基础上报告突发环境事件的有关确切数据、事件原因、污染影响范围和严重度、处置过程、采取的应急措施及效果等基本情况，必要时配发数码照片或摄像资料                    | 在查清有关基本情况后    |
| 第三阶段：处理结果报告 | 以书面方式报告               | 在初报、续报基础上，报告处理突发环境安全事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告在突发环境事件处理完毕后立即上报 | 突发环境安全事件处理完毕后 |

## 7 应急处置

### 7.1 应急物资储备

主要的应急物资储备包括通信预警、消防、以及为避免污染事故外排的环保应急设施，主要应急物资配备附件 3。

### 7.2 先期处置

紧急状态即将发生或已经发生时：

1) 第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人。必要时（如事件明显威胁人身安全），立即启动报警装置。其次，如果可行，应控制事件源以防止事件恶化。

2) 事件所在部门负责人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事件性质，准确的事件源，危险物品的泄漏程度，事件可能对环境和人体健康造成的危害等），确定应急响应级别，向应急指挥机构报告，建议是否启动应急预案。如果需要外界救援，则应当向应急指挥机构提出建议。

3) 应急工作机构接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

### 7.3 事故区域隔离

1) 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，根据本报告提出的要求确定隔离范围；

2) 初期泄漏或局部小火灾，以事故点为中心进行隔离，由事故部门设置警戒线；

3) 大面积泄漏或火灾、爆炸扩大后，由上级应急救援机构负责决定隔离区的范围。根据泄漏危害范围分为 3 个区域：

(1) 事故中心区域：以事故现场中心点 0~500 米的区域。此区域内有害物质浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

(2) 事故波及区域：事故现场中心点向 500~1000 米的区域。该区域空气中有害物质浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

(3) 受影响区域：事故现场中心点向外 1000 米以外的区域，该区域有可能受中心区域和波及区域扩散来的小剂量有害物质的危害。

(4) 对于重大、特大事故要根据事故的特性来划分波及区域，根据污染物特性，确定处理方法，迅速切断污染源，控制事故扩大。

#### 4) 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏散办法

发生突发环境事件时，厂区内的道路进行全部隔离，只允许应急救援车辆的通行；厂区外道路按照事故程度请求相关部门进行交通管制。

#### 5) 对可能产生的二次污染的处理措施

发生环境污染事故后，要及时对污染物进行监测，对可能产生二次污染的污染物要进行重点防治，采取有效措施进行控制。如果监测发现已经有二次污染物产生，应立即采取针对性的措施进行消除，并向现场指挥部进行报告。必要时应与当地环保部门或政府联系，对周边居民进行疏散，以免发生更大的环境污染和伤亡事故。

## 7.4 控制危险源

### 7.4.1 化学品泄漏事故及处理措施

公司涉及的化学品主要为环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇等，主要存在于储罐区。

#### 1) 个人防护措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

应急处理时严禁单独行动，要有监护人，用水枪掩护。

#### 2) 泄漏源控制

一旦发现泄漏源，应立即采取关闭阀门、停止作业或改变工艺流程等，实时监测空气中有毒物质的浓度，严禁火种、切断电源、禁止无关人员和车辆进入，及时调整隔离区的范围。

堵漏：采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

#### 3) 泄漏处理

(1) 泄漏发生后，应立即停止一切作业，关闭所有紧急切断阀，灭火器上风头掩护。

(2) 储罐泄漏时，实施倒罐作业，将泄漏的物质倒入其他储罐或备用罐内；如接管泄漏，则应用管卡型堵漏装置实施堵漏。

(3) 必要的时候采取适当措施及时对现场泄漏的物料进行覆盖、收容、稀释，防止二次污染，并将收集的泄漏物运至污水处理厂处置。

(3) 覆盖液面，减少挥发，隔绝空气。对一时难以回收且积聚较多的易燃液体，可施放泡沫覆盖液体，控制其大量挥发；对流散液体也可使用泡沫或砂土覆盖，以减少挥发，降低危险。

(4) 警戒区域视泄漏量的大小而定，下风头应适当扩大距离。

本项目危险物质泄漏应急处置措施见表 7-1。

表 7-1 泄漏处置措施汇总

| 序号 | 处置措施内容  |
|----|---|
| 1  | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。   |
| 2  | 立即停止一切生产作业，关闭所有紧急切断阀。   |
| 3  | 判断泄漏部位的状态和情况，抢险救援人员佩戴好正压式氧气呼吸器、身着防化，携带有关工具、材料进入现场进行最初排险，采取应急措施控制事态发展。 |
| 4  | 管道泄漏则应用管卡型堵漏装置实施堵漏；储罐泄漏则实施倒罐作业，将泄漏的物质倒入其他储罐内。                         |
| 5  | 对一时难以回收且积聚较多的易燃液体，可施放泡沫覆盖液体，控制其大量挥发；对流散液体也可使用泡沫或砂土覆盖，以减少挥发，降低危险。      |
| 6  | 若有应急救援人员吸入有毒有害物质，应迅速脱离现场至值空气新鲜处，保持呼吸道通畅；呼吸困难时输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，立即就医。  |

#### 7.4.2 化学品火灾事故及处理措施

公司涉及的易燃液体的火灾事故的主要应急处置措施如下：

1) 初期火灾扑救。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器来控制火灾。迅速切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。扑救时注意防止中毒必要时戴防毒面具，通知事故所在岗位的操作工及其他人员前来救援。

2) 如果火势无法控制，组织无关人员疏散，请求场外救援。并对周围设施采取保护措施，防止火灾危及相邻设施，及时采取冷却保护措施，如喷淋方式、高压水枪，对燃烧罐和邻近罐进行冷却，并迅速疏散受火势威胁的物资。

3) 发生易燃液体外流，可用沙袋或其他材料筑堤拦截或挖沟导流，将物料导向安全地点。封闭附近的下水井、地漏、地沟等，清除易燃物。

4) 严密观察储罐区情况，如果储罐发生颤动、火焰突变成白色等爆炸前兆时，现场指挥人员应立即命令所有现场应急人员紧急撤离，尽量避免人员伤亡。

5) 当火势被控制以后, 仍然要派人监护, 清理现场, 消灭余火。

6) 灭火后要采以泡沫覆盖, 导流回收等方法, 减少液体挥发, 同时要严格控制各种着火源、静电放电、工具相碰产生火花等, 以防不测。

表 7-2 火灾事故一般处置措施汇总

| 序号 | 处置措施内容  |
|----|---|
| 1  | 迅速切断进入火灾事故地点的一切物料, 然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。扑救时注意防止中毒必要时戴防毒面具, 通知事故所在岗位的操作工及其他人员前来救援。 |
| 2  | 如果火势无法控制, 组织无关人员疏散, 请求场外救援。并及时采取冷却保护措施, 如喷淋方式、高压水枪, 对燃烧罐和邻近罐进行冷却。                         |
| 3  | 发生易燃液体外流, 可用沙袋或其他材料筑堤拦截或挖沟导流, 将物料导向安全地点。封闭附近的下水井、地漏、地沟等, 清除易燃物。                           |
| 4  | 严密观察储罐区情况, 发现爆炸前兆时, 现场指挥人员应立即命令所有现场应急人员紧急撤离, 尽量避免人员伤亡。                                    |
| 5  | 当火势被控制以后, 仍然要派人监护, 清理现场, 消灭余火。  |
| 6  | 灭火后要采以泡沫覆盖, 导流回收等方法, 减少液体挥发, 同时要严格控制各种着火源、静电放电、工具相碰产生火花等。                                 |

## 7.5 抢险救援措施

### 7.5.1 事故现场的抢险救援

1) 事故现场的抢险和救援由总指挥统一布置。

2) 现场救援人员应根据不同类型的环境事故特点, 配备相应的专业防护装备。

救援人员必须是两个以上方能行动, 进入现场要有专人监护。

3) 抢险救援现场要进行实时监测, 以确定疏散和警戒范围。监测人员必须有两个以上方能进入事故现场, 同时必须配备个人防护用品或采用简易有效的防护措施。监测结果要及时准确的报告总指挥。

4) 若监测结果证明救援现场有变或监护人发现现场异常时, 监护人应立即穿戴好防护用品进入事故现场通知抢险人员撤离现场, 并做好救援人员撤离后, 事故现场的安全隔离现场, 事故现场禁止用手机联系。

5) 救援人员若感觉有不适或发现防护装备报警时, 应立即撤离现场。

6) 由总指挥根据事故现场情况的变化来进行应急救援人员的调度。

### 7.5.2 人员撤离方式方法

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，指定专门人员引导和护送疏散人员到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。如有没有及时撤离人员，应指派配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，要及时向当地政府部门或上级应急救援中心求援，由公安部门、东营港经济技术开发区管委会组织抽调力量负责组织实施。

### 7.5.3 撤离路线描述

一般情况下，公司内部人员沿进厂道路依据可能发生事故的场所，设施及周围情况、化学事故的性质和危害程度，当时的风向等气象情况确定撤离路线。

1) 厂区内人员主要撤离路线：从事故发生区域沿厂区内道路向北门方向撤离，在北门口办公室前集合清点人数后，根据当时风向，确定疏散方向。厂区内人员应急疏散和撤离路线见附图6。

公司内部员工以当日考勤表做为清点依据，由当班班长负责。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事件前所处位置，立即派人进入事故区寻找失踪人员，提供急救。

在公司厂区内主要建筑物内明显位置设置紧急撤离路线图，在应急出口和疏散通道应按规范设置明显标志，便于应急状态下人员撤离；在公司周边主要道路口应设置道路指引，确保紧急疏散车辆和人员能够按指定方向迅速撤离到安全地带。

2) 根据预测结果，公司半致死半径、应急撤离半径内无村庄、学校等环境敏感受体分布，可能受影响的主要为附近企业的职工。厂区外受影响范围内人员撤离路线主要是沿园区道路及就近道路向上风向撤离。

公司外部临近企业由建设单位负责通知撤离，各单位自行组织撤离；较远企业、村庄由开发区负责通知、组织撤离。

### 7.5.4 救援人员防护监护措施

#### 1) 救援人员防护

救援人员根据危险化学品的特性，按国际通用法则，采取适当的安全防护措施，如：

(1) 有毒有害气体防护：采用呼吸道防护的方法，正压式氧气面具（空气呼吸器）、防毒面具、防尘面具、浸水的棉织物等。

(2) 易挥发的有毒有害液体：采用全身防护等。

(3) 易燃液体、气体的防护：采用阻燃服防护等。

## 2) 监护措施

在有毒场所，抢险救援人员要上风向或侧风向逼近现场，在有火现场禁止使用能打出火花的工具；在高温、火焰和烟雾的场所，尽可能保持低体位逼近火源。

## 3) 监护器材

对抢险救援人员实施个人防护，穿戴防护衣、帽、靴、鞋，佩戴防毒面具（视现场情况和检测结果确定应用空气呼吸器、过滤式面具等）。

### 7.5.5 应急救援队伍的调度

应急救援队伍由总指挥统一调度，对事故现场的危险情况进行充分的估计，以严谨的态度和科学的方法来对待。

在接到事故报警后，应迅速调度应急救援人员，赶赴现场，在做好自身防护的基础上，快速布置实施救援，有效的控制事故发展，并组织救援人员将伤员救出危险区域、组织员工撤离、疏散，组织对受伤人员救治，做好危险化学品的清除工作和善后工作。

必要时启动 119、110、120 等社会救援系统。

### 7.5.6 现场保护与现场洗消

#### 1) 事故现场的保护措施

事故抢险过程中，在不影响抢险的情况下，事故现场的各种设施（包括已损失或未损失的）能不移位的就不移位，特殊情况需移位时要做出标记，并画出草图。抢险过后，要由相关专业组（必要时由外援专业人员配合）采取保卫措施，为事故的调查提供依据。未经许可，任何人不得进入事故现场。

#### 2) 确定现场洗消方式方法

利用喷洒洗消液、抛洒粉状消毒剂等方式消除污染。一般在事故救援现场可采用三种洗消方式：①源头洗消。在事故发生初期，对事故发生点、设备洗消，将污染源严密控制在最小范围内。②隔离洗消。当污染蔓延时，对下风向暴露的设备、特别高大建筑物喷洒洗消液，抛撒粉状消毒剂，形成保护层，污染降落物流经时即

可产生反应，减低甚至消除危害。③延伸洗消。在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

### 3) 明确事故现场工作的负责人和专业队伍

对于重特大、重大事故发生后，事故现场清理工作由专业消防人员进行，其负责人要有专业的资质，洗消队伍必须装备齐全。所有进入轻度危险区域的人员必须配戴空气呼吸器，对进入重点危险区的消防人员要加强个人防护，配戴空气呼吸器、穿着全封闭式防化服，进行逐一登记。

### 4) 二次污染的防治方案

当事故发生时使用大量消防水，消防水中含有大量有毒、有害物质，不得排出厂外。厂区设有事故水池及配套的导流沟渠布设，利用自然高程差，保证事故水全部进入事故应急池，满足消防及事故状态下废水的接纳。同时，事故水池还兼做厂区洗车水收集池，避免消防水、事故水、初期雨水等废水外排。

## 8 应急监测

### 8.1 应急监测程序

#### 8.1.1 应急监测准备

发生突环境事件时，应急监测组迅速组织人员赶赴事件现场，于 15 分钟之内做好监测准备工作，并迅速到达事故现场。完成应急监测仪器、防护耗材，并迅速到达事故现场。完成应急监测仪器、防护耗材，并迅速到达事故现场。完成应急监测仪器、防护耗材，并迅速到达事故现场。完成应急监测仪器、防护耗材，并迅速到达事故现场。完成应急监测仪器、防护耗材 材、试剂和监测质量保证的准备工作。

实验室留守人员做好应急监测准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。在应急监测过程中，实验室工作以为主服从的需要优先进行在应急监测过程中，实验室工作以为主服从的需要优先进行在应急 监测过程中，实验室工作以为主服从的需要优先进行在应急监测过程中，实验室工作以为主服从的需要优先进行监测。各部门要顾全大局，密切配合相互支持。

#### 8.1.2 现场采样与监测

1) 到达现场后，监测人员根据现场情况在最短的时间内对应急监测方案进行审核，根据应急监测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报组长批准实施。当事故现场污染物不明或难以查清时，监测人员和现场勘查人员在进行现场调查的同时，通过技术系统查询尽快确定应急监测方案，必要时进行专家咨询。

2) 采样监测人员进入污染事故现场后，按应急监测方案和技术规范要求对可能被污染的空气、水体等进行应急监测和全过程动态监控，随时掌握污染事故的变化情况。

3) 无法进行现场监测的污染物，应将现场采集的样品快速送到实验室进行分析。样品送交分析人员后，现场监测人员应说明有关情况，分析人员对照采样原始记录进行核对，以最快的速度分析样品。样品分析结束后，剩余的样品应在污染事故处置妥当之前按技术规范要求予以保存。

4) 现场采集的样品，要作唯一性标识，采样人员应在现场填写采样原始记录表。现场采样人员均应在采样原始记录表上签字。

5) 采样监测人员进入污染事故现场时, 应根据现场情况佩戴防毒面具、穿着防护服, 做好自身防护。

### 8.1.3 应急监测报告

1) 样品分析结束后, 技术管理人员对监测数据进行汇总审核, 编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度做出分析评价和必要的说明, 并提出消除或减轻污染物危害的措施和建议。

2) 对环境污染事件发生后滞留在水体、土壤、作物等环境中短期内不易消除、降解的污染物, 要进行必要的跟踪监测。

## 8.2 应急监测方案

应急监测是突发性环境污染事故处理处置中的首要环节, 应急监测人员对污染事故要有极强的快速反应能力, 事故发生后, 必须迅速赶赴事故现场, 迅速、准确的判断污染物的种类、污染物浓度、污染范围及其可能的危害, 并对污染物进行跟踪监测。

在发生突发事故后, 环境应急监测机构立即做出反映, 根据事故特性, 对下表中所有或部分项目进行跟踪监测。特别要注意特征污染物的监测, 可根据事故的具体情况, 加密监测频次。配合其它相关机构实行紧急救援与做好善后工作, 把污染事故的危害减至最小。

表 8-1 应急监测方案

| 环境要素 | 监测点名称                | 监测方位     | 监测项目                                     | 备注  |
|------|----------------------|----------|--|---|
| 环境空气 | 厂界                   | 当时风向的下风向 | 根据事故情况, 选择监测以下项目: 非甲烷总烃、环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯 | 按事故持续时间决定监测时间, 根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子, 每小时监测 1 次, 随事故控制减弱, 适当减少监测频次; 企业需具备监测能力 |
|      | 东港村、桩二管理区、黄河三角洲自然保护区 | 敏感点      |  |   |
| 地表水  | 厂内排污口                |          | pH、COD、SS、氨氮、石油类                         |   |
|      | 康达(东营)环保水务有限公司排放口    |          |  |   |

注: 1) 根据发生事故的类型, 确定具体的监测因子。其余按《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010) 进行。

### 8.3 应急监测设备

山东德仕化工有限公司发生环境事故后，应急环境监测委托有资质、有能力的环境监测单位进行，采集样品必须于当天进行分析，严格执行应急事件报告制度，监测资料和事故发展情况要及时上报有关部门和地方政府，为突发环境事件发生时能够快速获取污染物数据，便于快速应对。企业要加强领导，高度重视，积极配合环境监测单位做好监测工作。

委托的环境监测单位需要配备的应急取样和监测分析仪器见下表。

表 8-2 委托的环境监测单位需要配备的应急监测仪器装备明细表

| 序号 | 设备名称        | 规格型号     | 台套数 | 备注     |
|----|-------------|----------|-----|--------|
| 1  | 便携式水质分析     | —        | 1   | 应急废水监测 |
| 2  | 便携式 voc 探测仪 | —        | 1   | 应急废气监测 |
| 3  | 可燃气体监测仪     | RBK-6000 | 8   | 可燃气体监测 |

## 9 应急终止

### 9.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- 1) 环境事件得到控制，事件条件已经消除，且无继发可能。
- 2) 污染物的排放和周边环境要素质量满足标准要求。
- 3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- 4) 已采取并继续采取一切必要的防护措施以保护公众免受污染危害，并使事件可能引起的中长期后果趋于合理且尽量低的水平。

### 9.2 应急终止程序

- 1) 现场指挥人员确认终止时机，经过专家讨论，取得一致意见，经现场救援指挥部批准。
- 2) 现场指挥人员向现场各应急小组下达应急终止命令。
- 3) 应急状态终止后，应急救援指挥中心成员继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

### 9.3 应急终止后行动

- 1) 继续进行应急监测、评价工作，及时反馈现场信息至应急指挥中心；
- 2) 应急指挥中心根据反馈的现场信息决定是否重新启动应急；
- 3) 立即进行调查工作，由应急救援领导小组组织编写应急救援工作总结报告，对事件进行后评估。报告内容应包括应急行动开展的时间、地点、事故类型、应急行动过程简述、经验和教训等内容 提出防止类似事故发生的措施及应急预案应改进的方向等内容并对应急救援设备、设施维护与保养。
- 4) 应急指挥中心将事件处理结果上报至东营港经济技术开发区环保局。
- 5) 对环境应急设备进行维护、保养。
- 6) 对危险区、安全区、隔离区进行撤除，并确定无安全隐患存在，同时通告生产调度、安全管理、环保部门可恢复经营。

## 10 报告与信息发布

### 10.1 内部报告

#### 1) 报告方式

通过值班电话及各有关人员手机进行 24 小时有效的联络。

#### 2) 报告要求

公司任何人员发现隐患均有义务在第一时间报告至应急办公室或值班室，报告的内容包括事件类型、地点、现场情况、可能影响的范围和危害的后果。如发现知情不报，将严肃处理。

#### 3) 处置流程

值班室人员接到报警后，询问及记录好相关情况（地点、现场情况、可能影响的范围和危害的后果等），并立即通过电话向应急指挥中心及场内的应急指挥中心成员汇报。紧急情况可直接上报东营港经济技术开发区环保局。

### 10.2 信息通报与上报

#### 1) 信息通报

突发环境事件信息通报涉及开发区周边村庄及周边企业。

内容：事件现场情况、可能造成危害的后果、应该采取的措施。

#### 2) 信息上报

##### (1) 上报部门

①东营港经济开发区管委会；②东营港经济开发区消防大队；③东营市环保局；④东营市安监局；⑤东营市生态环境局东营港经济开发区分局。

##### (2) 上报的时限

I 级事件：1 小时内（力争在事发 15 分钟内向东营港经济开发区管委会及有关部门电话报告，40 分钟内书面报告，最迟不得超过 1 小时）向东营市生态环境局东营港经济开发区分局。

II 级事件：1 小时内（力争在事发 15 分钟内向区政府及有关部门电话报告，40 分钟内书面报告，最迟不得超过 1 小时）向公司应急办、东营港经济开发区管委会应急办报告，紧急情况下，可以越级上报至东营市生态环境局东营港经济开发区分局。

### (3) 报告内容

报告分初报、续报和处理结果报告。

初报：可以采用电话报告和书面报告的形式。如采用电话报告随后必须补充书面文字报告。

报告内容包括：事件发生的时间、地点、原因、主要污染物质的数量、人员伤亡情况，事故的类型、事件的级别、信息通报情况，事件潜在的危害程度、趋向等情况。

续报：书面形式，在初报基础上适时报告环境监测数据及事件发生的原因、过程、进展情况、趋势、采取的应急措施等。

结果报告：应急终止后，对整个事件以书面形式进行综合整理分析，报告时间发生的原因，采取的措施，处置过程和结果，经验和教训，责任追究情况，时间潜在的或简洁的危害、社会影响、处理后的遗留问题等。

### 3) 信息发布

应急指挥中心负责配合政府做好事件的信息发布工作。

## 11 后期处置

### 11.1 事故现场保护

事故得到控制后要尽可能的对现场进行保护，避免非工作人员破坏影响正常生产的恢复，利于事故原因调查和责任落实。

### 11.2 善后处置措施

表 11-1 善后处置措施一览表

| 处置对象       | 处置措施  | 监督监管  |
|------------|---|---|
| 消防水、泄漏物料   | 泄漏物料尽量回收利用。   | 1. 制定可行合理合法的灾后处置方案，交环保部门审核备案。<br>2. 建立健全相应处置台账，以备核查。<br>3. 依据“三个不放过”原则，查明事故原因和责任人，落实整改措施。 |
| 受污染土壤、破旧设备 | 对受污染土壤进行置换，事故后产生的固体废物暂存在防腐、防渗、密闭储存区，属于危险废物的交由有资质单位无害化处置，一般固体废物外售，并建立台账。 |   |
| 受破坏植被      | 对受破坏植被进行恢复，保证绿化面积和成活率。  |   |
| 灾后监测       | 委托有资质单位对特征污染物进行灾后监测，消除潜在危害。   |   |
| 损坏应急物资     | 委托厂家对损坏的应急物资进行修复，不能修复部分，进行补充，保证应急物资配备数量。                                |   |

### 11.3 事故原因的调查

应急救援指挥中心负责组建环境污染事件灾害调查组，调查人员由相关技术及管理人员组成。

事故发生后，调查组要迅速赶赴现场开展灾害调查。调查内容包括受灾情况、危害程度、灾害过程等有关环境保护资料等；听取当地政府及有关部门对预防和减轻环境污染事件所造成灾害的意见。认真总结经验教训。

事故结束后 15 日内写出调查报告。

### 11.4 环境应急总结报告的编制

应急指挥救援指挥中心负责编制环境应急总结报告，主要内容包括：

- 1) 环境事故等级；
- 2) 环境应急总任务及部分任务完成情况；
- 3) 是否符合保护公众、保护环境的总要求；
- 4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；
- 5) 出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、响应程度是否相适应；

- 6) 信息的采集、汇总、上报是否正确、及时;
- 7) 好的做法、措施或存在的问题、漏洞;
- 8) 需要得出的其他结论等。

事故总结应于应急终止后 15 天内完成，并及时上报东营市生态环境局。

## 11.5 恢复重建

突发环境事件结束后，要抓紧时间查明事故中受损设备、装置、建筑物等，购置新设备，对建筑物进行整修。保证在较短时间内恢复正常生产，减少经济损失。

突发环境事件造成的的影响涉及厂外的，要积极配合当地相关部门完成修复重建工作。

## 11.6 善后处置和保险

### 11.6.1 善后处置

- 1) 在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员，给予相应的补助和抚恤。
- 2) 对提供安置场所、应急物资的所有人给予适当补偿。
- 3) 指挥部应积极组织进行突发环境事件现场清理、修复工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生二次污染事故。
- 4) 指挥部应采取有效措施，确保受灾群众的正常生活。

### 11.6.2 保险

建立突发环境污染事件社会保险机制，救援为高危、高风险工作，每年必须为环境保护应急工作人员办理意外伤害保险。

事故灾难发生后，工伤保险经办机构应及时派人开展应急救援人员和受灾人员的保险受理、赔付工作，提供经济补偿和实行社会化管理服务，及时按有关规定办理环境事故保险。

## 12 应急保障

### 12.1 制度保障

- 1) 建立健全各种环境保护规章制度，落实安全生产和环境保护责任制。
- 2) 加强操作规程和巡检制度的执行力度，严格执行操作规程和阀门挂牌、储罐卡尺收料等规章制度，避免误操作。
- 3) 严格遵守操作规程，做到液位不超高、超温、超压，按时巡检。
- 4) 操作人员应该熟悉所辖区域的生产情况，对生产装置的异常变化引起重视，及时查找原因，排除险情。
- 5) 加强对生产设施、环保设施及安全附件的日常检查，保证安全环保设备、设施、器材的有效使用。
- 6) 定期进行安全环保检查及应急演练，强化安全环保教育。
- 7) 定期组织安全环保知识、技能培训。

### 12.2 人力资源保障

公司所有员工均为应急人员，并进行分工，定期组织培训和演练，提高员工应急处置及反应能力。

本公司成立了应急指挥中心，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，由公司主要负责人担任总指挥。设立了应急办公室、通讯联络组、抢险救援组、后勤保障组等。

应急人员组成情况见附件 1。

### 12.3 财力保障

设立突发环境事件应急专项资金（按规定比例提取），由应急救援指挥中心按照使用范围进行监督管理。主要用于购置防护、检测工具及作业指导用书、取证工具和应急处置事故人员训练和演习费用。

突发环境事件的物资购置、演练、应急救援的经费由应急行动小组根据实际情况需求，编织出相应的经费预算，向应急救援指挥中心提出申请，经总指挥批准后拨款，确保突发环境事件应急处置费用的支出。特殊情况下的应急支出由总指挥批准后拨款。

突发环境事件经费的支出由应急指挥中心定期公示。

## 12.4 物资保障

常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并由救援抢险组和各个现场应急救援组管理维护，定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并及时更新过期物资。

各相关部门对应急救援装备、物资要加强保管和维护，确保正常使用。

应急物资情况见附件 3。

## 12.5 技术保障及相关信息资料

消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书及互救信息等均存放在应急办公室和办公室。

## 12.6 通信保障

建立有线、无线相结合的应急通信系统，并大力发展视频远程传输技术，保障通信畅通。应急办公室或值班室配有固定电话，员工均配备移动电话，可保持应急联络。同时制定了应急通讯录（见附件 1），提供应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

## 12.7 应急电源、照明保障

各装置区和仓库均设有应急照明灯，作为现场紧急撤离时照明用，当发生事故突然断电时，所有岗位人员由当班班长负责使用应急照明灯进行应急处理并有序撤离。

在事故的抢险和伤员救护过程中，根据情况从其他生产系统供电，在确认安全的情况下，对事故单位的各个岗位选择性供电，保证应急和照明电源的使用。

## 12.8 外部救援资源保障

### 1) 单位互助

与邻近的单位，如东营市坤元建材有限责任公司、东营市伟浩建材有限责任公司等保持着良好的合作关系，相互依存，互利互惠。若发生事故时，其它单位能够给予运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

### 2) 请求政府协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时，从东营港经济开发区管委会等相邻部门、可以发布支援命令、调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：（1）公安部门、（2）消防队、（3）环保部门、（4）电信部门、（5）医疗单位。

## 13 监督和管理

### 13.1 培训

定期组织对应急救援指挥中心成员及行动关键人员进行培训，主要目的是明确各自职责。培训主要通过举办培训班和分专业等方式。

1) 培训主要针对应急管理人员，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训。

2) 定期组织职工进行《安全生产法》和应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力。

3) 认真贯彻事故隐患排查管理制度，所有工作人员和医护人员要熟悉各种事故知识和应急预案，熟悉警报、避灾路线和救灾办法。

4) 组织开展应急宣传教育，提高相关方的应急意识，熟悉各类灾难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力。

组织编制各类专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。同时对应急培训进行总结。内容应包括：(1) 培训时间；(2) 培训内容；(3) 培训师资；(4) 培训人员；(5) 培训效果；(6) 培训考核记录等。

### 13.2 演练

#### 13.2.1 演练准备

确定演练目标、区域、地点、所用器材、各参战队伍。根据演练范围和目的，确定展示以下演习目标。

表 13-1 应急演练要求

| 序号 | 目标    | 展示内容                 | 目标要求   |
|----|-------|----------------------|--|
| 1  | 应急动员  | 展示通知应急组织，动员应急响应人员的能力 | 责任方采取系列举措，向应急响应人员发出警报，通知或动员有关应急响应人员各就各位；及时启动应急救援指挥中心和其他应急支持设施，使相关应急设施从正常运转状态进入紧急运转状态 |
| 2  | 指挥和控制 | 展示指挥、协调和控制应急响应活动的的能力 | 责任方具备应急过程中控制所有响应行动的能力。事故现场指挥人员和应急组织、行动小组负责人都应按应急预案要求，建立事故指挥体系，展示指挥和控制应急响应行动的能力       |

| 序号 | 目标       | 展示内容  | 目标要求   |
|----|----------|---|--|
| 3  | 事态评估     | 展示获取事故信息, 识别事故原因和致害物, 判断事故影响范围及其潜在危险的能力                   | 要求应急组织应具备通过各种方式和渠道, 积极收集、获取事故信息, 评估、调查人员伤亡和财产损失、现场危险性以及危险品泄漏等有关情况的能力; 具备根据所获信息, 判断事故影响范围, 以及对公众和环境的中长期危害的能力; 具备确定进一步调查所需资源的能力; 具备及时通知场外应急组织的能力 |
| 4  | 资源管理     | 展示动员和管理应急响应行动所需资源的能力                                      | 要求应急组织具备根据事故评估结果, 识别应急资源需求的能力, 以及动员和整合内外部应急资源的能力   |
| 5  | 通讯       | 展示与所有应急响应地点、应急组织和应急响应人员有效通讯交流的能力                          | 要求应急组织建立可靠的主通讯系统和备用通讯系统, 以使与有关岗位的关键人员保持联系  |
| 6  | 应急设施     | 展示应急设施、装备及其他应急支持资料的准备情况                                   | 要求应急组织具备足够应急设施, 且应急设施内装备和应急支持资料的准备与管理状况能满足支持应急响应活动的需要  |
| 7  | 警报与紧急公告  | 展示向公众发出警报和宣传保护措施的能力                                       | 要求应急组织具备按照应急预案中的规定, 迅速完成向一定区域内公众发布应急防护措施命令和信息的能力   |
| 8  | 应急响应人员安全 | 展示监测、控制应急响应人员面临的危险的能力                                     | 要求应急组织具备保护应急响应人员安全和健康的能力, 主要强调应急区域划分、个体保护装备配备、事态评估机制与通讯活动的管理   |
| 9  | 警戒与治安    | 展示维护警戒区域秩序, 控制交通流量, 控制疏散区和安置区交通出入口的组织能力和资源                | 要求责任方具备维护治安、管制疏散区域交通道路口的能力, 强调交通控制点设置、执勤人员配备和路障清理等活动的管理  |
| 10 | 紧急医疗服务   | 展示有关现场急救处置、转运伤员的工作程序, 交通工具、设施和服务人员的准备情况, 以及医护人员、医疗设施的准备情况 | 要求应急组织具备将伤病人员运往医疗机构的能力和为伤病人员提供医疗服务的能力  |
| 11 | 泄漏物控制    | 展示采取有效措施遏制危险品溢漏, 避免事态进一步恶化的能力                             | 要求应急组织具备采取针对性措施对泄漏物进行围堵、收容、清洗的能力   |
| 12 | 消防与抢险    | 展示采取有效措施控制事故发展, 及时扑灭火源的能力                                 | 要求应急组织具备采取针对性措施, 及时组织扑灭火源, 有效控制事故的能力   |
| 13 | 撤离与疏散    | 展示撤离、疏散程序以及服务人员的准备情况                                      | 要求应急组织具备安排疏散路线、交通工具、目的地的能力以及对疏散人员交通控制、引导、自身防护措施、治安、避免恐慌情绪的能力并对人群疏散进行跟踪、记录  |

### 13.2.2 演练组织与级别

- 1) 应急演练分为部门级、公司级演练和配合政府部门演练三级；
- 2) 部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安环、作业、技术及相关部门派员观摩指导；
- 3) 公司级演练由公司应急救援指挥中心组织进行，各相关部门参加；
- 4) 与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥中心成员参加，相关部门人员参加配合。

### 13.2.3 演练频次与范围

- 1) 部门级演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 2 次以上；
- 2) 公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练，单位级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。
- 3) 与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

### 13.2.4 演练内容

应急演练应当按照相关规定进行，确保一线操作员工和管理人员能够按规定次数参加必要的实操性应急演练，演练时应当在可能发生突发事件的场所进行，并且现场应当配备相应的实际物料和应急操作指引等，便于员工能够通过演练获得实训经验，确保发生突发事件时能够按照演练的程序进行妥当的应急处置操作。

演练的主要内容应当包含以下内容：

- 1) 应急抢险；
- 2) 急救与医疗；
- 3) 场内洗消；
- 4) 环境污染事故处理方法；
- 5) 污染监测演练；
- 6) 事故区清点人数及人员控制；
- 7) 交通控制及通道口的管制；
- 8) 居民及无关人员的撤离以及有关撤离工作的演习；
- 9) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；

- 10) 事故进一步扩大所采取的措施;
- 11) 事故的善后处理。

### 13.2.5 应急演练的评价、总结与追踪

演习评价要全面、正确地评价演习效果，必须在演习覆盖区域的关键地点和各参演应急组织的关键岗位上，派驻公正的评价人员。评价人员的作用主要是观察演习的进程，记录演习人员采取的每一项关键行动及其实施时间，访谈演习人员，要求参演应急组织提供文字材料，评价参演应急组织和演习人员的表现并反馈演习发现。应急演习评价方法包括评价组组成方式、评价目标与评价标准。

演习总结与讲评可以通过访谈、汇报、自我评价、公开会议和通报等形式完成。为确保参演应急组织能从演习中取得最大益处，应对演习发现进行充分研究，确定导致该问题的根本原因、纠正方法、纠正措施及完成时间，并指定专人负责对演习发现中的不足项和整改项的纠正过程实施追踪，监督检查纠正措施的进展情况。

### 13.3 奖励与责任追究

在事故应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，按公司规定给予表彰奖励：

- 1) 出色完成应急处置任务；
- 2) 抢排险事故或者抢救人员有功，使公司和职工生命财产免受损失或减少损失；
- 3) 对应急救援工作提出重大建议，且实施效果显著；
- 4) 有其他特殊贡献。

在事故应急救援工作中有下列行为之一的，按照有关规定，对有关责任人员分别在管辖范围内进行行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

- 1) 不按规定制定事故应急预案，拒绝履行应急准备义务；
- 2) 不及时报告事故真实情况，延误处置时机；
- 3) 不服从应急指挥小组的命令和指挥，在应急响应时临阵脱逃；
- 4) 盗窃、挪用、贪污应急救援资金或者物资；
- 5) 阻碍应急救援人员依法执行任务或进行破坏活动；
- 6) 散布谣言、扰乱秩序；
- 7) 有其他危害应急救援工作行为。

## 13.4 预案修订、备案

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- (7) 环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

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

### 2) 备案

环境应急预案修订后 20 个工作日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案。

## 14 附则

### 14.1 术语和定义

**环境事件：**指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民群众财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

**突发环境事件：**指突然发生、造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

**环境应急：**针对可能或者已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或者减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

**应急预案：**针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

**泄漏处理：**指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏处置两部分。

**应急监测：**环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

**应急演练：**为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急相应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥部、现场应急组织联合进行的联合演习。

**综合应急预案：**从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。

### 14.2 应急预案备案

本应急预案到东营港经济技术开发区环境保护局备案。

### 14.3 维护和更新

本预案由山东德仕化工有限公司负责维护和更新，当人员、单位、联系方式、规模等出现变化时，山东德仕化工有限公司应及时进行更新，并将更新内容送达相关方，确保相关方所持有的版本为最新的、有效的版本，每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

### 14.4 发布与解释

本应急预案自发布之日起实施。

本应急预案由山东德仕化工有限公司修订，解释权归山东德仕化工有限公司所有。

## 15 附件与附图

附件1 内部应急救援指挥人员名单及通讯方式

| 机构名称       | 组成人员 |       |        |              |
|------------|------|-------|--------|--------------|
|            | 预案职务 | 姓名    | 部门/职务  | 手机           |
| 应急救援指挥领导小组 | 总指挥  | 吴国全   | 总经理    | 18654656120  |
|            | 副总指挥 | 周浩    | 生产副总   | 18654656121  |
| 应急办公室      | 日常管理 | 王金钊   | 安环总监   | 18654656127  |
|            |      | 丁汝涛   | 安环部长   | 18653690976  |
| 通讯联络组      | 组长   | 吴国全   | 总经理    | 18654656120  |
|            | 成员   | 杨勇    | 车间主任   | 13210382188  |
| 抢险救援组      | 组长   | 周浩    | 生产副总   | 18654656121  |
|            | 组员   | 高波    | 车间主任   | 13562253233  |
| 后勤保障组      | 组长   | 王金钊   | 安环总监   | 18654656127  |
|            | 组员   | 唐倩    | 综合部副部长 | 18354601357  |
| 消防灭火组      | 组长   | 丁汝涛   | 安环部长   | 18653690976  |
|            | 组员   | 李世兴   | 车间主任   | 13356640702  |
| 应急监测组      | 组长   | 丁汝涛   | 安环部长   | 18653690976  |
|            | 组员   | 丁汝涛   | 安环部长   | 18653690976  |
| 技术支援组      | 组长   | 周浩    | 副总     | 18654656121  |
|            | 组员   | 苏庆龙   | 生产主任   | 13665466231  |
| 厂区值班室      | 组员   | HSE 部 |        | 0546-8879565 |

附件2 外部应急有关单位及联系方式

| 序号 | 单位名称               | 联系电话                      |
|----|--------------------|---------------------------|
| 一  | 环保部咨询服务电话          |                           |
| 1  | 环保部环境应急与事故调查中心     | 010-66556481              |
| 2  | 环保部值班室电话           | 010-67119686、010-66151780 |
| 二  | 外部救援单位联系电话         |                           |
| 1  | 报警、火警电话            | 110、119                   |
| 2  | 交通事件               | 122                       |
| 3  | 急救电话               | 120                       |
| 4  | 东营港经济技术开发区中心医院     | 0546-8019698              |
| 三  | 政府有关部门联系电话         |                           |
| 1  | 东营市生态环境局东营港经济开发区分局 | 0546-3661070              |
| 2  | 东营市生态环境局           | 0546-8331154              |
| 3  | 东营市公安局             | 0546-7711389              |
| 4  | 康达（东营）环保水务公司       | 0546-8506515              |
| 5  | 东营港经济开发区建设局        | 0546-3057119              |
| 6  | 东营港消防大队            | 0546-3381121              |
| 7  | 东营港公安分局            | 0546-8879110              |
| 8  | 东营港经济开发区财政局        | 0546-8019969              |
| 9  | 社会事务管理局            | 0546-8019396              |
| 10 | 东营港交警大队            | 0546-7272150              |
| 11 | 东营港疾控中心            | 0546-8870777              |
| 12 | 东营港质监分局            | 0546-8019698              |

附件3 应急物资装备及分布一览表

| 品名     | 规格参数   | 数量   | 入库日期  | 存放地点           |
|--------|--|------|-------|----------------|
| 个人防护装备 | 消防战斗服  | 2套   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 防化服  | 5套   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 胶皮手套   | 20双  | 2020年 | 劳保用品仓库         |
|        | 雨衣   | 10套  | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 雨靴   | 20双  | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 绝缘靴  | 3双   | 2019年 | 配电室            |
|        | 绝缘手套   | 3副   | 2019年 | 配电室            |
|        | 护目镜  | 20个  | 2020年 | 劳保用品仓库         |
|        | 救生衣  | 5个   | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 救生圈  | 5套   | 2020年 | 消防仓库           |
| 呼吸器材   | 正压式空气呼吸器                                     | 5具   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 防毒面罩   | 20个  | 2020年 | 劳保用品仓库         |
| 应急救援器材 | 柴油发电机  | 1台   | 2018年 | 发电机房           |
|        | 高空安全带  | 2根   | 2017年 | 维修班            |
|        | 梯子   | 2个   | 2017年 | 维修班            |
|        | 救援绳  | 30米  | 2020年 | 消防仓库           |
| 通讯照明装备 | 防爆手提灯  | 5把   | 2017年 | 消防控制室、厂区、安全环保部 |
|        | 强光防爆头灯                                       | 2个   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 摩托罗拉对讲机                                      | 14部  | 2018年 | 车间、消防控制室、办公室   |
|        | 扩音器  | 2个   | 2017年 | 消防控制室          |
| 医疗急救器材 | 急救药箱   | 2个   | 2015年 | 消防控制室、车间、安全环保部 |
|        | 救援担架   | 1个   | 2015年 | 消防控制室          |
| 破拆工具   | 消防大斧   | 2把   | 2017年 | 消防仓库           |
|        | 断线钳  | 1把   | 2017年 | 消防仓库           |
| 灭火器    | 干粉灭火器 8kg                                    | 162个 | 2020年 | 消防仓库/厂区        |
|        | 干粉灭火器 35kg                                   | 5个   | 2020年 | 消防仓库/厂区        |
|        | 水基型灭火器                                       | 10个  | 2020年 | 消防仓库/厂区        |
|        | 二氧化碳灭火器                                      | 10个  | 2020年 | 消防仓库/厂区        |
| 其他灭火器材 | 消防水带   | 44卷  | 2017年 | 消防仓库/消防车       |
| 其他防汛器材 | 铁锹   | 20把  | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 编织袋  | 500个 | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 1.8KW潜水泵                                     | 1    | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 备用电缆 (3×4 <sup>2</sup> +1×2.5 <sup>2</sup> ) | 1盘   | 2020年 | 消防仓库           |
|        | 叉车   | 3辆   | 2017年 | 厂区             |
|        | 砂石   | 3方   | 2020年 | 厂区             |
|        | 安全警戒线  | 2盘   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 应急指挥棒  | 5个   | 2017年 | 消防控制室          |
|        | 令克棒 (10KV)                                   | 1套   | 2017年 | 配电室            |

附件 4 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 分 | 报告人电话 |        |
| 事故持续时间   | 时 分       | 报告人职务 |        |
| 事故地点/部位  |           |       |        |
| 泄漏物质危害特性   |           |       |        |
| 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:<br>泄漏化学物质名称 (固、液、气)<br>泄漏量/泄漏率<br>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    |        |

附图1 企业地理位置图

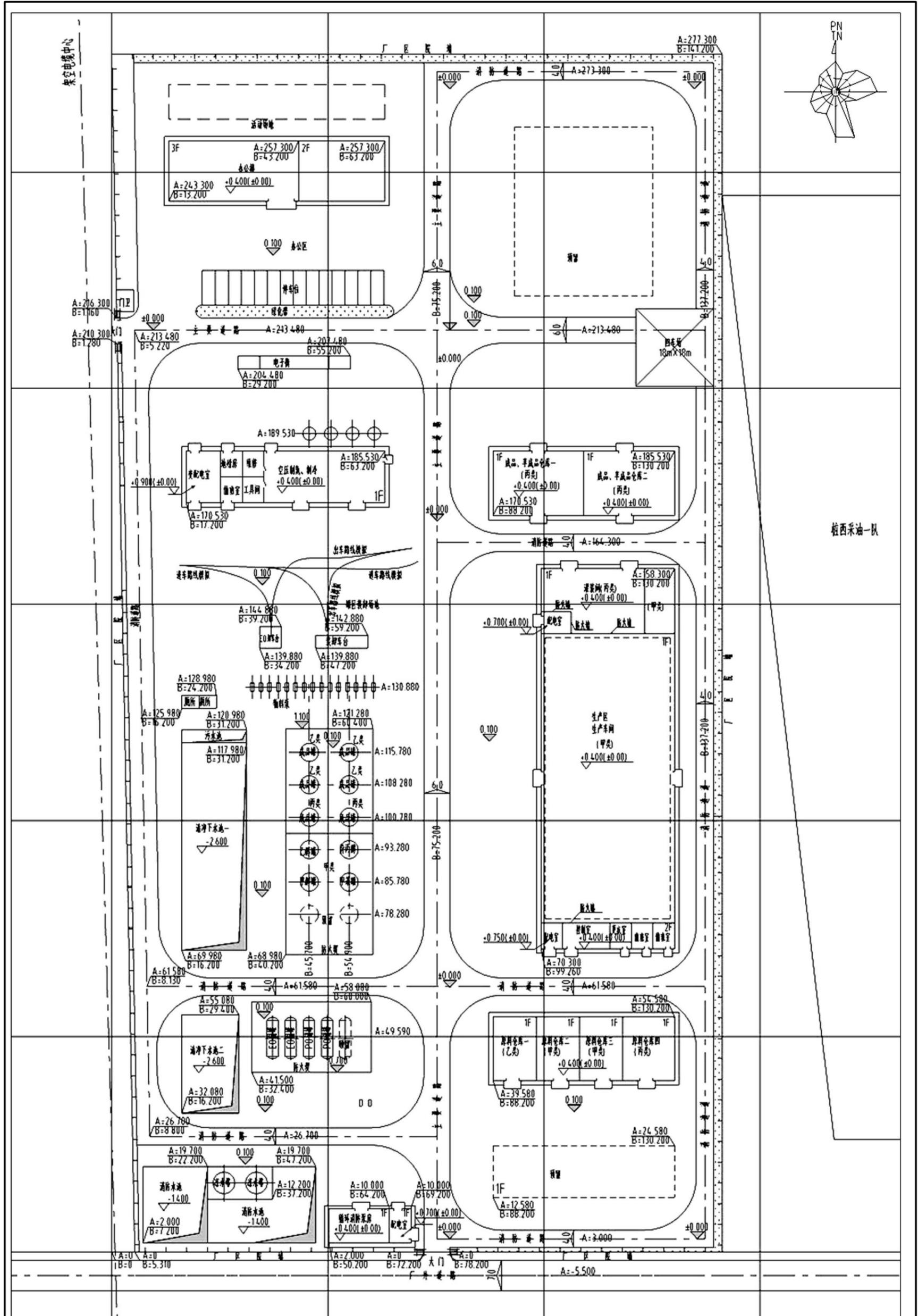


附图2 企业周边关系图

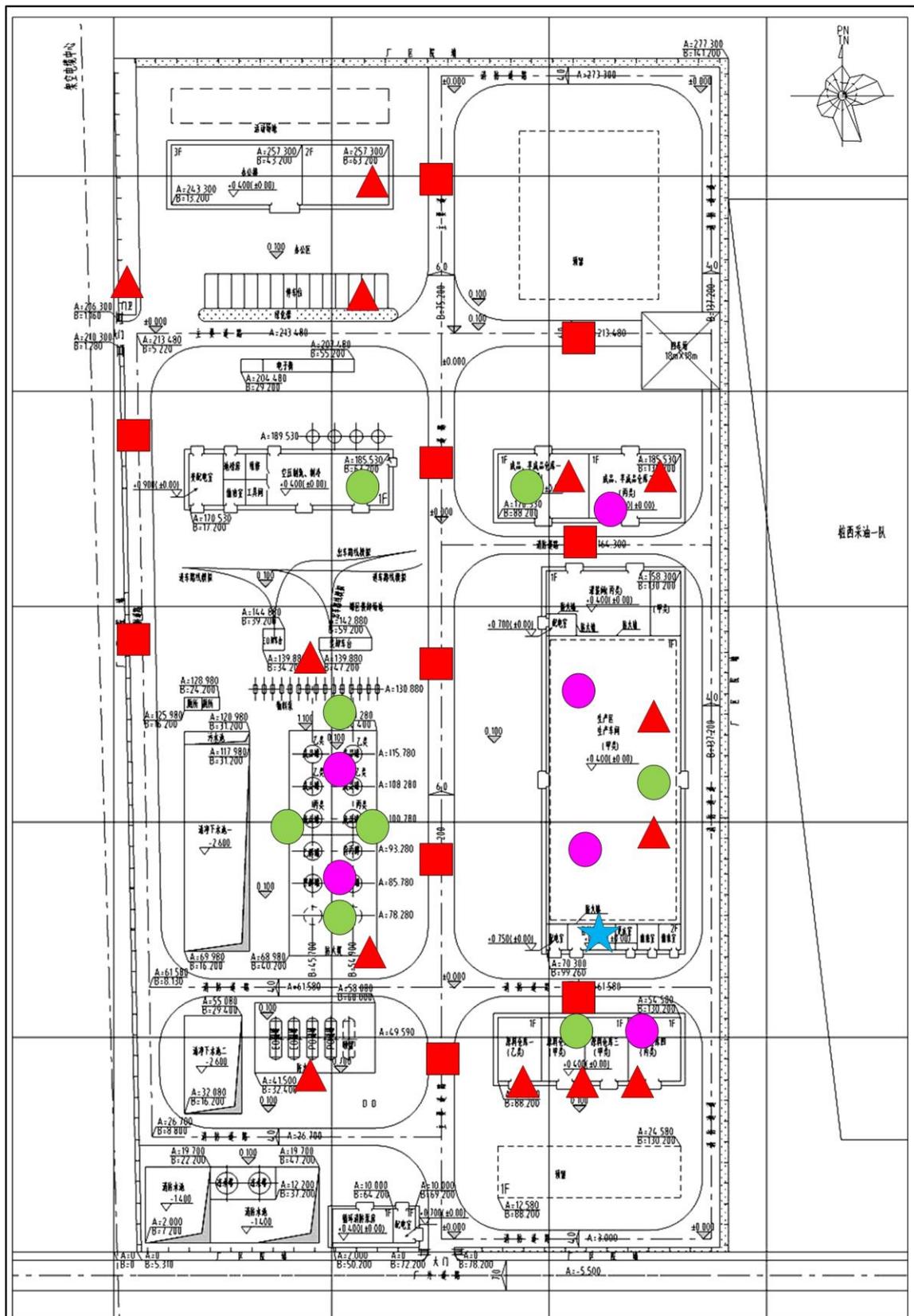




附图4 平面布置图

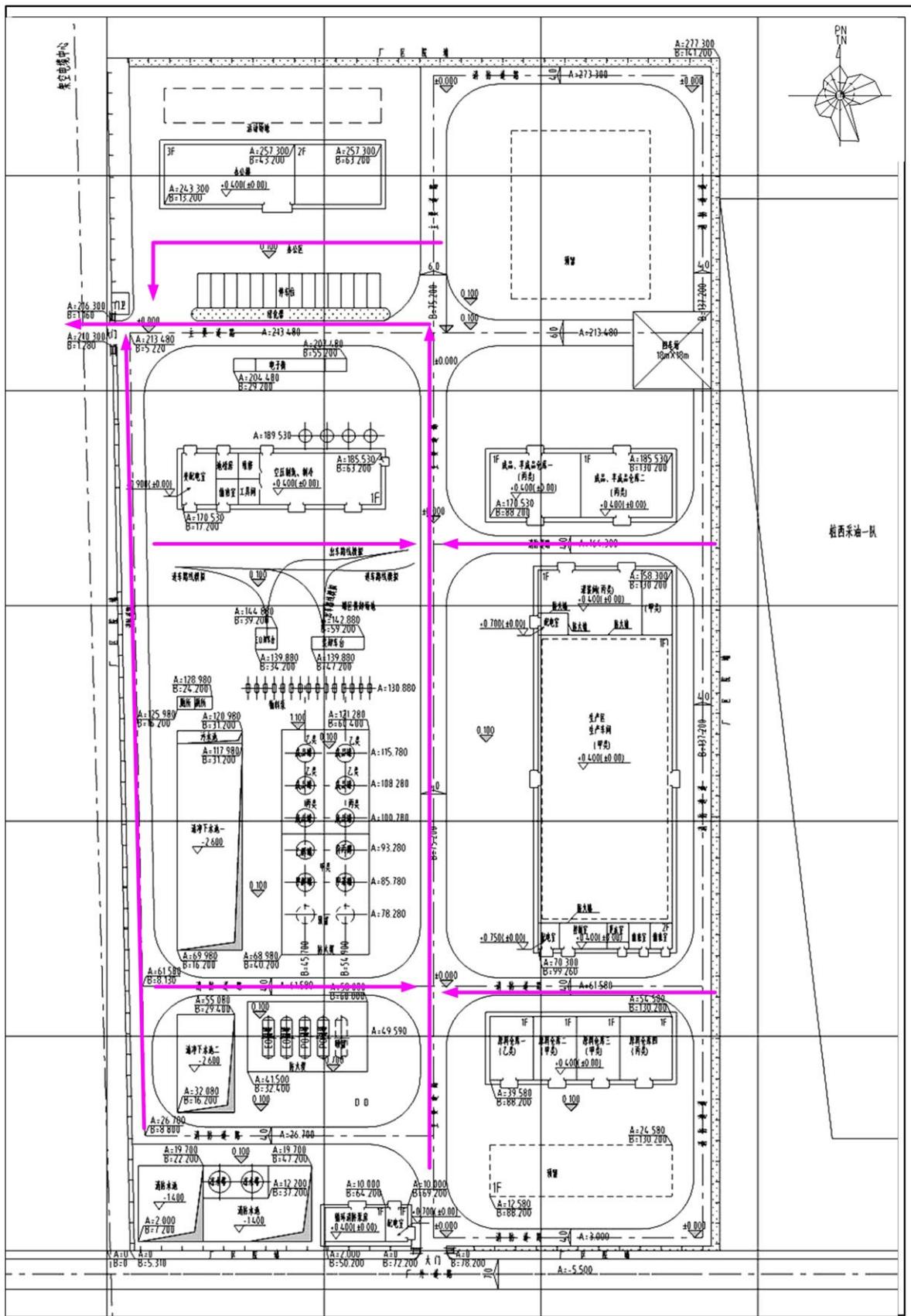


附图 5 应急物资及设施分布图



▲ 灭火器 ■ 消防栓 ● 火灾报警系统 ● 有毒、可燃气体报警器 ★ 其他应急物资

附图 6 人员撤离路线图





## 二、专项应急预案

## 16 危险化学品泄漏事件专项预案

### 16.1 主要风险源

公司涉及的化学品主要为环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、二甲苯、乙醇、异丙醇等，主要存在于储罐区。

### 16.2 可能发生的事件

#### 16.2.1 事件类型

根据综合预案分析，公司物料涉及可燃物质，可能发生的事件类型为泄漏、火灾爆炸，从而可能引发水污染环境事件、大气、土壤污染环境事件等。

#### 16.2.2 事件诱因

根据综合预案分析，发生水污染环境事件的主要诱因是物料泄漏流出厂外或入无防渗地面及火灾发生后的消防废水污染外环境；发生大气事件原因是罐区化学品泄漏后扩散到大气中，对环境和人群健康的影响。

### 16.3 危险性分析

根据厂区使用危险品特性及生产工艺等，环境风害后果主要包括：

1) 有毒害物质发生泄漏如收集、处置不当，会对厂区土壤地下水体造成不可修复的破坏；2) 以上物质还可燃，泄漏后会对厂区周边空气造成污染，如遇明火发生火灾、爆炸，产生次生污染物会对厂区周边空气造成污染；3) 火灾、爆炸造成厂区内设施损坏引发事故废水如收集处置不当，会对厂区土壤、地下水体造成不可修复破坏；4) 事故废水如收集处置不当，均会对厂区土壤、地下水体造成不可修复破坏；5) 厂内油气回收设施运行不正常时，可能造成废气排放不达标情况发生，对大气环境产生不利影响。

### 16.4 预防措施

- 1) 在储罐区设置气体探测器，厂区配置足量的灭火器、消防栓、消防带等应急设备。
- 2) 水环境设置事故水体防控体系。
- 3) 加强对厂内污水处理站运行情况的检查，确保其处于正常运行状态，此外加强对危险废物暂存的管理。
- 4) 厂区建设有自动监控设备包括可燃气体报警仪、有毒气体报警仪等。

## 16.5 应急职责分工

公司成立了应急救援指挥中心，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，由公司主要负责人任总指挥，其他负责人任副总指挥。

应急救援指挥中心下设应急办公室，负责应急管理和应急救援日常工作，为公司安全生产应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。现场指挥机构包括抢险救援组、通讯联络组、后勤保障组等部门。

应急职责分工同综合应急预案，此处不再赘述。

## 16.6 应急处置

### 16.6.1 事故源控制措施

1) 物料泄漏事故 储罐区发生危险品泄漏时，由抢险救援组人员立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，

做好安全防护后进入现场。首先察看现场有无中毒及受伤人员，若有人员中毒或受伤，应以最快速度将中毒受伤者救离现场，其次切断火险源、泄漏源，并进行现场隔离，严格限制人员出入，防止泄漏溶剂进入下水道、排洪沟等限制性空间。

(1) 小量泄漏：尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成乳液涮洗，洗液稀释后放入废水系统。

(2) 大量泄漏：在围堰内，用沙土覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，进行回收或作为危险废物处理。

针对储罐区、污水处理站泄漏产生的事故废水，厂区设有三级防控措施。具体如下：在生产车间四周设置围堰，储罐区设置防火堤，实现对事故废水的收集处置；在厂区设置1座2300m<sup>3</sup>事故水池，及收集导排设施，确保事故废水全部得到收集；厂区为设置污水排放口及雨水排放口。

另外，厂区有消防沙池，以备应急时作为阻挡物封堵事故废水外流。

2) 化学品火灾事故储罐区发生着火事故时，发现者应迅速向公司安环部报告，同时向消防部门报警。

报警和时须说明单位名称和位置，包装物的基本情况及贮存物料的名称、数量，以便消防部门准确获得火灾资料，能够及时准确赶赴火场进行扑救。

公司消防组接到报警后，穿戴好防护用品后接进现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应以最快速度将受伤者救离现场交由后勤保障组处理。其次切断泄漏源，并

有人员疏散组进行现场隔离，严格限制人员进入，采取措施防止物料流入下水道、排洪沟等限制性空间。

发生火灾，现场人员立即用灭火器扑灭初期火灾；无果时立即由消防组人员采用灭火器灭火，并用消防水龙带向包装物喷洒大量清水让其冷却，压制火势，隔离火源，防止火势扩大；灭火后，确认不再复燃，立即采取堵漏处理。事故现场洗消组进行洗消，消除污染。

现场指挥和救援人员要密切注意各种危险征兆，若遇到火势较大难以扑灭，着火处火焰变亮耀眼，伴有呼啸尖叫、安全阀打开、罐体发生变形变色、罐体晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令，保证现场救援人员安全。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号命令后，应迅速撤离至安全地带。

### 16.6.2 信息监测与报告

1) 在储罐区安装气体检测报警及火灾自动报警设备，24小时监控生产、储罐、储运情况。

2) 定期（1次/月）检测各类装置、管线、储罐，装置围堰、储罐防火堤的腐蚀及完好程度，根据情况按照规范要求更换或修整。

3) 对储罐的阀门、管线和排液沟、槽每日定时（1次/小时）巡检，发现问题及时解决和上报。

4) 各储罐均设置有液位计，防止冒顶。每日早、晚记录各储罐液位高度，如发现液面异常，及时上报。

5) 对潜在事故发生的场所设置的警示标识、应变急救器材（如防护品、灭火器、消防栓等）每季度检查一次。

### 16.6.3 指挥体系的确定及运作

应急救援队伍由总指挥统一调度。夜间紧急指挥系统，由夜班值班长组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之

前行使指挥系统职责、权力，并负责公司指挥系统汇报事故、抢险有关情况。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援指挥中心人员赶到。必要时启动119、110、120等社会救援系统。

### 16.6.4 危险区的划分与确定

1) 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，确定隔离范围；

2) 初期泄漏或局部小火灾，以事故点为中心进行隔离，由事故部门与消防灭火组 设置警戒线；

3) 大面积泄漏或火灾、爆炸扩大后，由上级应急救援机构负责决定隔离区的范围。危险化学品事故根据危害范围分为 3 个区域：

(1) 事故中心区域：以事故现场中心点 0~500 米的区域。此区域内危险化学品浓度高，并且伴有爆炸、火灾、建筑物及设施损坏、人员中毒等事故再次发生的可能。

(2) 事故波及区域：事故现场中心点向 500~1000 米的区域。该区域空气中危险化学品浓度比较高，作用时间比较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。

(3) 受影响区域：事故现场中心点向外 1000 米以外的区域，该区域有可能受中心区域和波及区域扩散来的小剂量危险化学品的危害。

(4) 对于重大、特大事故要根据事故的特性来划分波及区域，根据污染物特性，确定处理方法，迅速切断污染源，控制事故扩大。

#### 16.6.5 应急监测与监控措施

在发生突发事故后，环境应急监测机构立即做出反映，根据事故特性，对污染物进行跟踪监测。特别要注意特征污染物的监测，可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其它相关机构实行紧急救援与做好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

采样监测人员进入污染事故现场时，应根据现场情况佩戴防毒面具、穿着防护服，做好自身防护。

#### 16.6.6 现场人员的防护、撤离与疏散

##### 1) 撤离条件

发生以下情况时，应急救援、抢险人员应立即撤离现场：①事件已经失控；②发生突然性的剧烈爆炸；③危及救援人员生命安全的情况；④应急响应人员无法获得必要的防护装备的情况下。

##### 2) 事件现场人员撤离的方式

当班班长应组织本班人员按照应急疏散路线图有序地疏散到上风口安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。

##### 3) 事件现场人员撤离的方法

在设备发生爆炸产生飞片，出现容器的碎片和危险物质时，身体要保持低姿态，保护好头部迅速撤离；有毒有害物质泄漏无法控制或者当火灾不能控制并蔓延到厂区其他位

置，或者火灾可能产生有毒烟气，溢出或化学反应产生有毒烟气时，应用湿毛巾捂住口鼻并向上风向撤离。

4) 事件现场人员撤离的地点 公司员工撤离集中地点为上风口或厂区中心路上的安全地点。

5) 事件现场人员撤离清点程序 公司内部员工以当日考勤表做为清点依据，由当班班长负责。发现缺员，应报告所

缺员工的姓名和事件前所处位置，立即派人进入事故区寻找失踪人员，提供急救。公司外部由园区负责清理。

### 16.6.7 应急救援队伍的进入、防护与救援

#### 1) 应急人员进入事件现场的条件、方法

应急救援人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由组长分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，组长必须向指挥部报告每批参加抢险、救护的人员数量和名单并登记。

#### 2) 人员的安全保护措施

呼吸系统防护：可能接触有毒气体时，必须佩戴自给式正压空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护镜。

防护服：穿防化服。

手防护：戴橡胶手套。

参加救护、救援人员必须按规定着装，佩戴戴好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区救援时，应配备有符合要求的照明灯具。

#### 3) 人员的救援方式

(1) 救援人员根据危险化学品性质，佩戴齐全安全防护用品和携带安全保护装备方可进入现场抢险，严格控制救援人员数量，禁止救援人员单独进入事件现场。救援人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行。

(2) 救援人员必须在确保自身安全的前提下进行救援。

(3) 救援人员听从指挥，了解有毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全。

(4) 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。

(5) 搬运伤员时需遵守下列规定：

①根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；

②呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；

③搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；

④严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；

⑤救援在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施；

⑥抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

4) 应急人员撤离事件现场的条件、方法

应急人员完成任务后，组长向指挥部报告任务执行情况以及应急人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事件控制情况，即时作出撤离或继续抢险、救护的决定。组长若接撤离命令后，带领应急人员撤离事故点至警戒区的安全地带，清点人员，向指挥部报告。

### 16.6.8 二次灾害、事故转化及扩大的防范措施

1) 控制二次灾害、事故转化及扩大的措施

(1) 根据事件的危险性，有针对性的制定详细实施的措施；

(2) 对可能发生二次灾害、事故转化及扩大的事件进行预测和预防；

(3) 对事件应急预案进行调整及修改；

(4) 完善撤离现场的路线及通讯。

2) 事件可能扩大后的应急措施

如发现事件有发生二次灾害、事故转化及扩大的可能性，应急救援人员必须立即从事件现场撤离，向公司应急救援指挥中心汇报，由应急救援指挥中心实施紧急措施。由应急救援指挥中心上报东营港经济开发区管委会应急指挥中心，请东营港经济开

发区管委会应急指挥中心准备或批准启动东营港经济开发区管委会应急指挥程序。

### 16.6.9 事件解除、终止的判断

符合下列条件之一的，即满足应急解除、终止条件：

1) 环境事件得到控制，事件条件已经消除，且无继发可能。

2) 污染物的排放和周边环境要素质量满足标准要求。

3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

4) 已采取并继续采取一切必要的防护措施以保护公众免受污染危害，并使事件可能引起的中长期后果趋于合理且尽量低的水平。

### 16.6.10 事故后处理

事故后处理同综合应急预案，此处不再赘述。

### 16.6.11 应急保障

应急保障同综合应急预案，此处不再赘述。

## 17 危险废物泄漏事件专项预案

### 17.1 主要风险源

本项目涉及的危险废物主要种类有 HW08 和 HW49，主要存在于危险废物储存间等场所。详见下表。

表 17-1 危险废物信息一览表

| 产生工段     | 名称    | 产生量 (t/a) | 主要成分         | 排放规律 | 类别        | 废物代码       | 治理措施及去向            |
|----------|-------|-----------|--------------|------|-----------|------------|--------------------|
| 原辅材料使用过程 | 废包装桶  | 0.2       | 沾染毒性危险废物的塑料桶 | 间断   | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | 委托淄博晨越宝山环保科技有限公司处置 |
| 污水处理站    | 污泥    | 0.3       | 含油污泥         | 间断   | 危险废物 HW08 | 251-003-08 |                    |
| 水洗塔      | 废陶瓷填料 | 0.1/10a   | 氧化铝等         | 间断   | 危险废物 HW49 | 900-041-49 |                    |
| 装置防腐刷漆   | 废油漆桶  | 0.001     | 油性漆          | 间断   | HW49      | 900-041-49 |                    |
| 机油包装桶    | 废机油桶  | 0.005     | 矿物油类         | 间断   | HW49      | 900-041-49 |                    |
| 化验室化验过程  | 化验室废物 | 0.01      | 废试剂等         | 间断   | HW49      | 900-047-49 |                    |

### 17.2 可能发生的事件

#### 17.2.1 事件类型

根据综合预案分析，危险废物涉及有毒有害物质，可能发生的事件类型为泄漏，从而可能引发水污染环境事件、土壤污染环境事件等。

#### 17.2.2 事件诱因

根据综合预案分析，发生水污染环境事件的主要诱因是物料泄漏流出厂外或流入无防渗地面污染外环境。

### 17.3 危险性分析

根据厂区使用危险品危险特性及生产工艺等，环境风险危害后果主要包括：

1) 有毒有害物质发生泄漏如收集、处置不当，会对厂区土壤、地下水体造成不可修复的破坏；2) 事故废水如收集处置不当，均会对厂区土壤、地下水体造成不可修复破坏。

## 17.4 预防措施

(1) 危险废物储存间做好防渗，内部设置挡墙、围堰，做好分区存放，设置符合要求的标志标签，做好事故水体防控体系。

(2) 禁止向地表水体倾倒固体废物。禁止利用渗井（坑）、裂隙、河滩（岸）等处倾倒、贮存、处理固体废物。

(3) 禁止将产生固体废物严重污染的生产设备转移给不具备合格的防治污染条件的企业或个体工商户。凡收集、贮存、运输、处理、综合利用固体废物的单位，都必须采取有效措施防止“二次污染”。

(4) 危险废物的收集制定详细的操作规程，作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护服或口罩等，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

(5) 环保人员按时巡回检查，发现问题及时处理。

## 17.5 应急职责分工

公司成立了应急救援指挥中心，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，由公司主要负责人任总指挥，其他负责人任副总指挥。

应急救援指挥中心下设应急办公室，负责应急管理和应急救援日常工作，为公司安全生产应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。现场指挥机构包括抢险救援组、通讯联络组、后勤保障组等部门。

应急职责分工同综合应急预案，此处不再赘述。

## 17.6 应急处置

### 17.6.1 事故源控制措施

#### 1) 物料泄漏事故

危险废物储存间发生危险废物泄漏时，由抢险救援组人员立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好安全防护后进入现场。首先察看现场有无中毒及受伤人员，若有人员中毒或受伤，应以最快速度将中毒受伤者救离现场，其次切断火险源、泄漏源，并进行现场隔离，严格限制人员出入，防止泄漏溶剂进入下水道、排洪沟等限制性空间。

(1) 小量泄漏：确定泄漏物名称，性质和泄漏量；现场警戒，在彻底收集处理前严禁他人接近；应急人员必须熟悉此泄漏物质的MSDS后处理；应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品；尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，准备好相应的堵漏材料，堵

漏工作准备就绪后，立即用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成乳液涮洗，洗液稀释后放入废水系统。

(2) 大量泄漏：确定泄漏物名称，性质和泄漏量；现场警戒，在彻底收集处理前严禁他人接近；应急人员必须熟悉此泄漏物质的 MSDS 后处理；应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品；在围堰内，用沙土覆盖，降低蒸汽灾害；用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，作为危险废物处理。

### 17.6.2 信息监测与报告

1) 定期（1次/月）检测危险废物储存间地面的防渗、围堰的腐蚀及完好程度，根据情况按照规范要求更换或修整。

2) 对危险废物储存间的包装容器、排液沟槽每日定时（4次/小时）巡检，发现问题及时解决和上报。

3) 对潜在事故发生的场所设置的警示标识、应变急救器材每季度检查一次。

### 17.6.3 指挥体系的确定及运作

应急救援队伍由总指挥统一调度。

夜间紧急指挥系统，由夜班值班组长组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责公司指挥系统汇报事故、抢险有关情况。

各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援指挥中心人员赶到。

必要时启动 119、110、120 等社会救援系统。

### 17.6.4 危险区的划分与确定

1) 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，确定隔离范围；

2) 初期泄漏或局部小火灾，以事故点为中心进行隔离，由事故部门设置警戒线；

3) 大面积泄漏后，由上级应急救援机构负责决定隔离区的范围。危险废物事故根据危害范围分为 3 个区域：

(1) 事故中心区域：以事故现场中心点 0~500 米的区域。

(2) 事故波及区域：事故现场中心点向 500~1000 米的区域。

(3) 受影响区域：事故现场中心点向外 1000 米以外的区域。

(4) 对于重大、特大事故要根据事故的特性来划分波及区域，根据污染物特性，确定处理方法，迅速切断污染源，控制事故扩大。

### 17.6.5 应急监测与监控措施

在发生突发事故后，环境应急监测机构立即做出反映，根据事故特性，对污染物进行跟踪监测。特别要注意特征污染物的监测，可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其它相关机构实行紧急救援与做好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

采样监测人员进入污染事故现场时，应根据现场情况佩戴防毒面具、穿着防护服，做好自身防护。

### 17.6.6 现场人员的防护、撤离与疏散

#### 1) 撤离条件

发生以下情况时，应急救援、抢险人员应立即撤离现场：①事件已经失控；②发生突然性的剧烈爆炸；③危及救援人员生命安全的情况；④应急响应人员无法获得必要的防护装备的情况下。

#### 2) 事件现场人员撤离的方式

当班班长应组织本班人员按照应急疏散路线图有秩序地疏散到上风口安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。

#### 3) 事件现场人员撤离的方法

有毒有害物质泄漏无法控制，溢出或化学反应产生有毒烟气时，应用湿毛巾捂住口鼻并向上风向撤离。

#### 4) 事件现场人员撤离的地点

公司员工撤离集中地点为上风口或厂区中心路上的安全地点。

#### 5) 事件现场人员撤离清点程序

公司内部员工以当日考勤表做为清点依据，由当班班长负责。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事件前所处位置，立即派人进入事故区寻找失踪人员，提供急救。公司外部由园区负责清理。

### 17.6.7 应急救援队伍的进入、防护与救援

#### 1) 应急人员进入事件现场的条件、方法

应急救援人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由组长分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，组长必须向指挥部报告每批参加抢险、救护的人员数量和名单并登记。

#### 2) 人员的安全保护措施

呼吸系统防护：可能接触有毒气体时，必须佩戴自给式正压空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护镜。

防护服：穿防化服。

手防护：戴橡胶手套。

参加救护、救援人员必须按规定着装，佩戴戴好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区救援时，应配备有符合要求的照明灯具。

### 3) 人员的救援方式

(1) 救援人员根据危险化学品性质，佩戴齐全安全防护用品和携带安全保护装备方可进入现场抢险，严格控制救援人员数量，禁止救援人员单独进入事件现场。救援人员进入有毒气体区域必须两人以上分组进行。

(2) 救援人员必须在确保自身安全的前提下进行救援。

(3) 救援人员听从指挥，了解有毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全。

(4) 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。

(5) 搬运伤员时需遵守下列规定：

①根据伤员的伤情，选择合适的搬运方法和工具，注意保护受伤部位；

②呼吸已停止或呼吸微弱以及胸部、背部骨折的伤员，禁止背运，应使用担架或双人抬送；

③搬运时动作要轻，不可强拉，运送要迅速及时，争取时间；

④严重出血的伤员，应采取临时止血包扎措施；

⑤救援在高处作业的伤员，应采取防止坠落、摔伤措施；

⑥抢救触电人员必须在脱离电源后进行。

### 4) 应急人员撤离事件现场的条件、方法

应急人员完成任务后，组长向指挥部报告任务执行情况以及应急人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事件控制情况，即时作出撤离或继续抢险、救护的决定。组长若接撤离命令后，带领应急人员撤离事故点至警戒区的安全地带，清点人员，向指挥部报告。

## 17.6.8 二次灾害、事故转化及扩大的防范措施

### 1) 控制二次灾害、事故转化及扩大的措施

(1) 根据事件的危险性，有针对性的制定详细实施的措施；

(2) 对可能发生二次灾害、事故转化及扩大的事件进行预测和预防；

(3) 对事件应急预案进行调整及修改；

(4) 完善撤离现场的路线及通讯。

## 2) 事件可能扩大后的应急措施

如发现事件有发生二次灾害、事故转化及扩大的可能性，应急救援人员必须立即从事件现场撤离，向公司应急救援指挥中心汇报，由应急救援指挥中心实施紧急措施。

由应急救援指挥中心上报东营港经济开发区管委会应急指挥中心，请东营港经济开发区管委会应急指挥中心准备或批准启动东营港经济开发区管委会应急指挥程序。

### 17.6.9 事件解除、终止的判断

符合下列条件之一的，即满足应急解除、终止条件：

1) 环境事件得到控制，事件条件已经消除，且无继发可能。

2) 污染物的排放和周边环境要素质量满足标准要求。

3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

4) 已采取并继续采取一切必要的防护措施以保护公众免受污染危害，并使事件可能引起的中长期后果趋于合理且尽量低的水平。

### 17.6.10 事故后处理

事故后处理同综合应急预案，此处不再赘述。

## 17.7 应急保障

应急保障同综合应急预案，此处不再赘述。

## 三、现场处置方案

## 18 危险化学品泄漏现场处置方案

### 18.1 储罐区危险化学品泄漏事故现场处置方案

表 17-1 品泄漏事故现场处置方案

|           |               |  |
|-----------|---------------|--|
| 事故风险分析    | 事故类型及危险程度     | 泄漏、火灾、爆炸   |
|           | 事故发生区域        | 事故主要可能发生在储罐区及防火堤内。   |
|           | 事故发生的<br>可能时间 | 事故发生在高温季节的可能性比较大（温度高物料蒸汽易挥发）；易造成火灾、爆炸事故，严重者可造成重大安全事故。  |
|           | 事故前可能出现的征兆    | 储罐温度、压力、液位等工艺参数波动大，难以调整正常；自锁、联动装置失效；罐区违章动火、部分管线因腐蚀突然泄漏等。   |
|           | 可能引发的次生、衍生事故  | 救援过程易引发人员伤亡事故和环境污染事故（泄漏引发火灾后或防火堤排水阀未关闭）。   |
| 应急组织机构及职责 | 应急组织          | 成立现场应急小组，由现场车间负责人和岗位职工所组成。其中，现场车间负责人为现场应急小组组长。   |
|           | 应急小组职责        | （1）接到报告后，立即组织本应急小组成员；<br>（2）根据初始泄漏及发生趋势，下令启动本方案；<br>（3）组织本应急小组成员，按现场应急处置措施执行；<br>（4）根据当时风向，组织疏散车间员工到指定地点；<br>（5）若泄漏进一步恶化，演变成火灾，则立即上报应急指挥部，请求启动综合事故应急预案；<br>（6）接受和执行应急指挥部的指令。   |
|           | 应急成员职责        | 组长：负责全面协调指挥工作。<br>副组长：负责现场全面指挥、人员疏散、调查处理工作。 成员：根据分工进行报警、抢险、自救和避灾。  |
| 应急处置      | 事故应急处置程序      | 现场发现人员报车间负责人，车间负责人指挥现场初步抢险，事故消除后，车间负责人形成记录，当险情难以控制，需扩大响应时（如发生火灾或爆炸时），由车间负责人直接向公司领导汇报，启动罐区火灾、爆炸事故现场处置方案或公司综合应急预案。   |
|           | 现场应急处置措施      | 1、现场作业人员配戴好防护用品，关闭泄漏区域管线阀门、机泵等设施，断电、停止作业。<br>2、对于装卸区等部位泄漏的物料，通过关闭泄漏点前后阀门、围堵或引流防止事故现场扩大。对于罐区跑冒事故，根据情况立即关闭出事罐进口阀门，必要时进行倒罐作业；关闭消防水排水阀，防止物料进入下水道。<br>3、采用合适的工具和方法对事故设备、管道进行抢修。<br>4、利用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水。抑制其蒸汽蒸发或扩散，同时疏通污水排放系统。<br>5、泄漏量少时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。<br>6、车间负责人应根据现场人员泄漏的严重性及泄漏量及时上报公司领导，需要扩大应急的应启动公司应急预案。 |

表 17-1 品泄漏事故现场处置方案（续表）

|             |               |  |
|-------------|---------------|--|
| <p>应急处置</p> | <p>现场应急联络</p> | <p>1、厂内应急救援联络方式<br/>安全部部长（丁汝涛）：18653690976。<br/>2、外部救援联络方式<br/>医疗救治：当地 120。消防火警：当地 119；东营港经济开发区消防大队：0546-6096119；东营市生态环境局应急电话：0546-8331789/12369。<br/>3、报告基本内容及要求<br/>事件报告要求事件信息准确完整、事件内容描述清晰；事件报告内容主要包括：事件发生时间、事件发生地点、事故性质、先期处理情况等。</p>   |
| <p>注意事项</p> |               | <p>1、佩戴个人防护器具方面的注意事项：进入现场的人员必须佩戴防毒面具或空气呼吸器，穿防护服或防静电服。<br/>2、使用抢险救援器材方面的注意事项：使用防爆工具，严禁使用铁质工具。<br/>3、采取救援对策或措施方面的注意事项：至少两人进入现场进行处置，进入现场前要看清风向，从上风侧进入，扑救人员一定选择在上风向位置扑救火灾。在储罐区周边拉起警戒线，无关人员禁止靠近，疏散现场作业人员。<br/>4、现场自救和互救注意事项：进入现场救护人员一定要佩戴必要的防护用品，不得冒险蛮干。若有人身上溅有危险化学品，要立即将其转至通风地带，脱去被污染的衣物，用清水对沾有溶剂油的皮肤进行冲洗，或用干净的毛巾进行擦拭。<br/>5、消防水泵要处于良好状态，一旦火情出现时，能够做到立即启泵，随时向消防水池内补充水。<br/>6、发现泄漏后立即查看防火堤排污阀是否处于关闭状态，如开启应立即关闭。</p> |

## 18.2 储罐区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

表 17-2 储罐区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

|           |              |   |
|-----------|--------------|---|
| 事故风险分析    | 事故类型及危险程度    | 火灾、爆炸   |
|           | 事故发生区域       | 事故主要可能发生在储罐区及防火堤内。  |
|           | 事故发生的可能时间    | 事故发生在高温季节的可能性比较大(温度高物料蒸汽易挥发);易造成火灾、爆炸事故及二次火灾、连锁爆炸,严重者可造成重大安全事故。   |
|           | 事故前可能出现的征兆   | 超装溢流、防火堤或罐顶违章动火;自锁、联动装置失效;部分管线因腐蚀突然泄漏等。   |
|           | 可能引发的次生、衍生事故 | 救援过程易引发人员伤亡事故和环境污染事故(泄漏引发火灾后或防火堤排水阀未关闭)。  |
| 应急组织机构及职责 | 应急组织         | 成立现场应急小组,由现场车间负责人和岗位职工所组成。其中,现场车间负责人为现场应急小组组长。  |
|           | 应急小组职责       | (1)接到报告后,立即组织本应急小组成员;<br>(2)根据初始火灾及爆炸趋势,下令启动本方案;<br>(3)组织本应急小组成员,按现场应急处置措施执行;<br>(4)根据当时风向,组织疏散车间员工到指定地点;<br>(5)若事故进一步恶化,演变成火灾,则立即上报应急指挥部,请求启动综合事故应急预案;<br>(6)接受和执行应急指挥部的指令。  |
|           | 应急成员职责       | 组长:负责全面协调指挥工作。<br>副组长:负责现场全面指挥、人员疏散、调查处理工作。 成员:根据分工进行报警、抢险、自救和避灾。   |
| 应急处置      | 事故应急处置程序     | 现场发现人员报车间负责人,车间负责人指挥现场初步抢险,事故消除后,车间负责人形成记录,当险情难以控制,需扩大响应时,由车间负责人直接向公司领导汇报,启动公司综合应急预案。   |
|           | 现场应急处置措施     | 1、迅速查明火灾、爆炸发生的具体部位,品名和主要危险特性、火势蔓延主要途径。<br>2、第一时间报警,通知车间负责人和公司领导,疏散装卸区、罐区和下风向职工和外来人员,到上风向安全地带集合,同时在罐区拉起警戒线,禁止无关人员进入。<br>3、罐区火灾具有蔓延快和燃烧面积大的特点,在把火势限制在一定范围内的同时,应设法关闭进出口阀门。如管道阀门已损坏或贮罐泄漏,应迅速准备好围堵材料,启用防火堤外的消防栓,启动消防泵,向发生火灾的罐顶和临近罐体打消防水,同时用干粉灭火器扑灭地面流散火灾。<br>4、扑救人员应位于上风或侧风位置,切忌在下风侧风进行灭火。在扑救的同时用水冷却周围设施。<br>5、进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散的人员应有针对性采取自我防护措施。佩戴好防护面具、穿戴好防护服。<br>6、预计可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险时,需紧急撤退,应按统一信号和方法及时撤退。<br>7、灭火方法: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。<br>8、火灾扑灭后,仍然要派人监护现场,消灭余火,做好安全警戒。<br>9、车间负责人应根据现场人员火灾、爆炸的严重性及伤亡人数及时上报公司领导,需要扩大应急的应启动公司综合应急预案。 |

表 17-2 储罐区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| <p>应急处置</p> | <p>现场应急联络</p>  | <p>1、厂内应急救援联络方式<br/>安全部部长（丁汝涛）：18653690976。</p> <p>2、外部救援联络方式<br/>医疗救治：当地 120。消防火警：当地119；东营港经济开发区消防大队：0546-6096119；东营市生态环境局应急电话：0546-8331789/12369。</p> <p>3、报告基本内容及要求<br/>事件报告要求事件信息准确完整、事件内容描述清晰；事件报告内容主要包括：事件发生时间、事件发生地点、事故性质、先期处理情况等。</p> |
| <p>注意事项</p> | <p>1、佩戴个人防护器具方面的注意事项：进入现场的人员必须佩戴防毒面具或空气呼吸器，穿防护服或防静电服。</p> <p>2、使用抢险救援器材方面的注意事项：使用防爆工具，严禁使用铁质工具。</p> <p>3、采取救援对策或措施方面的注意事项：至少两人进入现场进行处置，进入现场前要看清风向，从上风侧进入，扑救人员一定选择在上风向位置扑救火灾。在储罐区周边拉起警戒线，无关人员禁止靠近，疏散现场作业人员。</p> <p>4、现场自救和互救注意事项：进入现场救护人员一定要佩戴必要的防护用品，不得冒险蛮干。若有人员身上溅有危险化学品，要立即将其转至通风地带，脱去被污染的衣物，用清水对沾有溶剂油的皮肤进行冲洗，或用干净的毛巾进行擦拭。</p> <p>5、消防水泵要处于良好状态，一旦火情出现时能够立即启泵，随时向消防水池内补充水。</p> <p>6、罐区内物料受热易分解或燃烧产生一氧化碳、氮氧化物等有毒气体，救援人员应做好防范措施，预防意外中毒。</p> <p>7、当处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音，指挥人员必须马上通知撤离。</p> |   |

### 18.3 装卸区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

17-3 装卸区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

|           |              |  |
|-----------|--------------|--|
| 事故风险分析    | 事故类型及危险程度    | 火灾、爆炸  |
|           | 事故发生区域       | 事故主要可能发生在装卸区内。   |
|           | 事故发生的可能时间    | 事故发生在高温季节的可能性比较大；易造成火灾事故，严重者可造成爆炸事故。   |
|           | 事故前可能出现的征兆   | 人员违章作业；违章动火；外来人员管理不到位；装卸管线因腐蚀突然泄漏；雷雨天气。  |
|           | 可能引发的次生、衍生事故 | 救援过程易引发人员伤亡事故和环境污染事故（泄漏引发火灾后或防火堤排水阀未关闭）。   |
| 应急组织机构及职责 | 应急组织         | 成立现场应急小组，由现场车间负责人和岗位职工所组成。其中，现场车间负责人为现场应急小组组长。   |
|           | 应急小组职责       | 在事故发生后能够在第一时间快速、有效的控制泄漏源，清理泄漏物；发生油品泄漏事故后，能迅速向上级和公司应急部门报告；能够把握泄漏化学品的性质、危害以及泄漏情况，根据实际安全疏散区域人员；组织指挥实施自救行动；向上级汇报事故情况，发出救援请求。   |
|           | 应急成员职责       | 组长：负责全面协调指挥工作。<br>副组长：负责现场全面指挥、人员疏散、调查处理工作。成员：根据分工进行报警、抢险、自救和避灾。   |
| 应急处置      | 事故应急处置程序     | 现场发现人员报车间负责人，车间负责人指挥现场初步抢险，事故消除后，车间负责人形成记录，当险情难以控制，需扩大响应时，由车间负责人直接向公司领导汇报，启动公司综合应急预案。  |
|           | 现场应急处置措施     | 1、监护人立即通知停止作业，紧急切断卸车或装车泵，并关闭有关阀门，告知值班人员切断配电室装卸区电源。<br>2、车间负责人组织员工利用现场的消防器材，在第一时间，第一现场使用石棉被等不燃材料盖住盖住车辆罐口着火部位。力争将火窒息。当火势未灭时，应使用灭火器对准着火部位进行封盖灭火。<br>3、同时，罐车驾驶员应驾驶罐车迅速驶离罐区，防止对罐区物料造成威胁，并在装卸区拉起警戒线。<br>4、现场危险化学品泄漏后爆炸或装卸车时遇雷击、明火等外部火源造成爆炸引起着火，应立即停止装卸车，关闭阀门，同时应对着火罐车或储罐用推车灭火器、消防沙等进行迅速灭火；罐车司机要快速将着火驶离储罐区。驶向较安全地点施救。<br>5、如果火灾较大无法控制，因果断撤离装卸区所有人员及车辆，并通知厂内无关人员马上疏散，同时拨打火警电话“119”和周边互助企业请求灭火支援，加强装卸区周围警戒，等待支援。<br>6、车间负责人应根据现场人员着火的严重性及伤亡人数及时上报公司领导，需要扩大应急的应启动公司应急预案。 |
|           | 现场应急联络       | 1、厂内应急救援联络方式<br>安全部部长（丁汝涛）：18653690976。<br>2、外部救援联络方式<br>医疗救治：当地 120。消防火警：当地 119；东营港经济开发区消防大队：0546-6096119；东营市生态环境局应急电话：0546-8331789/12369。<br>3、报告基本内容及要求<br>事件报告要求事件信息准确完整、事件内容描述清晰；事件报告内容主要包括：事件发生时间、事件发生地点、事故性质、先期处理情况等。   |

17-3 储罐区危险化学品火灾爆炸事故现场处置方案

|                  |   |
|------------------|---|
| <p>注意<br/>事项</p> | <p>1、佩戴个人防护器具方面的注意事项：进入现场的人员必须佩戴防毒面具或空气呼吸器，穿防护服或防静电服。</p> <p>2、使用抢险救援器材方面的注意事项：使用防爆工具，严禁使用铁质工具。</p> <p>3、采取救援对策或措施方面的注意事项：至少两人进入现场进行处置，进入现场前要看清风向，从上风侧进入，扑救人员一定选择在上风向位置扑救火灾。在装卸区周边拉起警戒线，无关人员禁止靠近，疏散现场作业人员。</p> <p>4、现场自救和互救注意事项：进入现场救护人员一定要佩戴必要的防护用品，不得冒险蛮干。若有人员身上溅有危险化学品，要立即将其转至通风地带，脱去被污染的衣物，用清水对沾有溶剂油的皮肤进行冲洗，或用干净的毛巾进行擦拭。</p> <p>5、罐车泄漏量较大，周边可燃液体汽化范围大，浓度高时，严禁打火启动车辆，必须使用消防雾状水稀释和覆盖弥漫的可燃蒸汽，减低其浓度后方可进行下一步的施救。</p> |
|------------------|---|

## 18.4 装置区火灾事故现场处置方案

表 17-4 装置区火灾事故现场处置方案

|           |              |  |
|-----------|--------------|--|
| 事故风险分析    | 事故类型及危险程度    | 火灾、高度危险  |
|           | 事故发生区域       | 事故主要可能发生在生产装置区域。   |
|           | 事故发生的可能时间    | 事故发生在高温季节的可能性比较大；易造成连锁爆炸及二次火灾，严重者可造成无法估计的安全事故。   |
|           | 事故前可能出现的征兆   | 装置温度、压力等工艺参数波动大，难以调整正常；自锁、联动装置失效；没按计划检修，部分管线因腐蚀突然泄漏等。  |
|           | 可能引发的次生、衍生事故 | 救援过程易引发人员伤亡事故和环境污染事故（泄漏引发火灾后或防火堤排水阀未关闭）。   |
| 应急组织机构及职责 | 应急组织         | 成立现场应急小组，由现场车间负责人和岗位职工所组成。其中，现场车间负责人为现场应急小组组长。   |
|           | 应急小组职责       | 在事故发生后能够在第一时间快速、有效的控制泄漏源，清理泄漏物；发生油品泄漏事故后，能迅速向上级和公司应急部门报告；能够把握泄漏化学品的性质、危害以及泄漏情况，根据实际安全疏散区域人员；组织指挥实施自救行动；向上级汇报事故情况，发出救援请求。   |
|           | 应急成员职责       | 组长：负责全面协调指挥工作。<br>副组长：负责现场全面指挥、人员疏散、调查处理工作。 成员：根据分工进行报警、抢险、自救和避灾。  |
| 应急处置      | 事故应急处置程序     | 现场发现人员报车间负责人，车间负责人指挥现场初步抢险，事故消除后，车间负责人形成记录，当险情难以控制，需扩大响应时，由车间负责人直接向公司领导汇报，启动公司综合应急预案。  |
|           | 现场应急处置措施     | 1) 发现人及时向车间负责人进行汇报，若火势较大，可直接向公司领导报警，请求外援。同时在逃跑过程中按下现场的火灾报警按钮。<br>2) 中控人员立即采取工艺手段调整或切断泄漏源，远程或人工关闭泄漏点前后阀门，底层人员打开消防水阀门，启动消防水泵，抢险人员用每层的消防水和蒸汽灭火，小范围的火情用灭火器控制火势、进行扑救。<br>3) 无关人员立即撤离现场，周围设立警戒线，严密监视火势情况，保护周围建筑和其他塔安全，用消防水喷淋临近塔体，防止受热引发次生事故。<br>4) 车间负责人及时通知下风向作业或施工人员疏散到上风向紧急集合点。<br>5) 车间负责人应根据现场人员中毒的严重性及人数及时上报公司领导，需要扩大应急的应启动公司综合应急预案。<br>6) 预计可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险时，需紧急撤退，应按统一信号和方法及时撤退。 |
|           | 现场应急联络       | 1、厂内应急救援联络方式<br>安全部部长（丁汝涛）：18653690976。<br>2、外部救援联络方式<br>医疗救治：当地 120。消防火警：当地 119；东营港经济开发区消防大队：0546-6096119；东营市生态环境局应急电话：0546-8331789/12369。<br>3、报告基本内容及要求<br>事件报告要求事件信息准确完整、事件内容描述清晰；事件报告内容主要包括：事件发生时间、事件发生地点、事故性质、先期处理情况等。   |

表 17-4 装置区火灾事故现场处置方案

|          |   |
|----------|---|
| 注意<br>事项 | <ol style="list-style-type: none"><li>1、佩戴个人防护器具方面的注意事项：进入现场的人员必须佩戴防毒面具或空气呼吸器，穿防护服或防静电服。</li><li>2、使用抢险救援器材方面的注意事项：使用防爆工具，严禁使用铁质工具。</li><li>3、采取救援对策或措施方面的注意事项：至少两人进入现场进行处置，进入现场前要看清风向，从上风侧进入，扑救人员一定选择在上风向位置扑救火灾。在装卸区周边拉起警戒线，无关人员禁止靠近，疏散现场作业人员。</li><li>4、现场自救和互救注意事项：进入现场救护人员一定要佩戴必要的防护用品，不得冒险蛮干。若有人员身上溅有危险化学品，要立即将其转至通风地带，脱去被污染的衣物，用清水对沾有溶剂油的皮肤进行冲洗，或用干净的毛巾进行擦拭。</li><li>5、拨打 119 火警后，要安排专人到门口迎接和指引消防车，并将现场情况详细说明，消防通道严禁堵塞。</li></ol> |
|----------|---|