

应急预案编号：

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利 分公司

突发环境事件应急预案

编制单位：山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司

编制人：丁伟涛 王暖鹏

发布人：丁伟涛

批准日期：2019年11月1日

执行日期：2019年11月1日

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司

编制日期：2019年10月

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《山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分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。

《山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司突发环境事件应急预案》于 2019年11月1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。

单位主要负责人：

（单位盖章）

2019年11月1日

目 录

一、综合应急预案	1
1 总则	2
1.1 编制目的	2
1.2 编制依据	2
1.3 工作原则	3
1.4 适用范围	3
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
2 基本情况	7
2.1 生产企业概况	7
2.2 企业周边环境风险受体情况	12
2.3 涉及环境风险物质情况	13
2.4 生产工艺	23
2.5 污染物排放状况	23
3 突发环境事件及其后果分析	24
3.1 主要风险源分析	24
3.2 突发环境事件风险及其后果预测	25
4 应急组织机构和职责	35
4.1 应急组织机构	35
4.2 内部应急救援力量	36
4.3 外部应急救援力量	38
5 预防和预警	39
5.1 预防措施	39
5.2 预警行动	40
5.3 预警发布和解除	41
5.4 预警响应措施	42
5.5 应急报告电话	43
6 应急响应	44

6.1 启动条件	44
6.2 分级响应	44
6.3 响应程序	44
6.4 指挥协调	45
6.5 信息报送	45
7 应急处置.....	49
7.1 应急物资储备	49
7.2 先期处置	49
7.3 事故区域隔离	49
7.4 控制危险源	50
7.5 抢险救援措施	51
8 应急监测.....	54
8.1 应急监测目的	54
8.2 应急监测内容	54
8.3 应急监测程序	54
8.4 应急监测方案	55
8.5 应急监测设备	56
9 应急终止.....	58
9.1 应急终止条件	58
9.2 应急终止程序	58
9.3 应急终止后行动	58
10 报告与信息发布.....	59
10.1 内部报告	59
10.2 信息通报与上报	59
11 后期处置.....	61
11.1 事故现场保护	61
11.2 善后处置措施	61
11.3 事故原因调查	61
11.4 总结报告编制	61
11.5 恢复重建	62

11.6 善后处置和保险	62
12 应急保障.....	63
12.1 制度保障	63
12.2 人力资源保障	63
12.3 财力保障	63
12.4 物资保障	64
12.5 技术保障及相关信息资料	64
12.6 通信保障	64
12.7 应急电源照明保障	64
12.8 外部救援资源保障	64
13 监督和管理.....	65
13.1 培训	65
13.2 演练	65
13.3 奖励与责任追究	68
13.4 预案修订、备案	68
14 附则.....	70
14.1 术语和定义	70
14.2 应急预案备案	71
14.3 维护和更新	71
14.4 发布与解释	71
15 附件与附图.....	72
附件 1 内部应急救援指挥人员名单及通讯方式.....	72
附件 2 外部应急有关单位及联系方式.....	73
附件 3 应急物资装备及分布一览表.....	74
附件 4 环境污染事故报告单.....	79
附图 1 企业地理位置图.....	80
附图 2 企业周边关系图.....	81
附图 3 周边环境保护目标分布图.....	82
附图 4 危险源（生产及储存装置等）分布位置图	83
附图 5 应急物资及设施分布图.....	84

附图 6 应急撤离路线图.....	85
附图 7 污水管网及排放去向图.....	86
二、专项应急预案.....	87
16 危险化学品火灾专项预案.....	88
17 液氯泄漏事件专项预案.....	96
17.1 主要风险源	96
17.2 可能发生的事件	96
17.3 危险性分析	96
17.4 预防措施	96
17.5 应急职责分工	96
17.6 应急处置	97
18 脱硫塔火灾专项预案.....	102
19 危险废物泄漏事件专项预案.....	103
19.1 主要风险源	103
19.2 可能发生的事件	104
19.3 危险性分析	105
19.4 预防措施	105
19.5 应急职责分工	105
19.6 应急处置	106
19.7 应急保障	110
三、现场处置方案.....	111
20 现场处置方案.....	112
20.1 危险化学品泄漏事故现场处置方案	112
20.2 装置区火灾事故现场处置方案	114

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》（2019年4月23日）；
- 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) 《东营市环境保护局突发环境事件应急预案》(东营市环保局, 2017年7月6日)。

1.3 工作原则

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

本预案适用于本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、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因原料、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；影响周边水系水源的其它严重污染事故等。

1.5 事件分级

根据《垦利区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）、和一般环境事件（Ⅲ级）三级。

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) 一般（Ⅲ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 1000 人以上、5000 人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 100 万元以上、500 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成省、市、县级重点保护的动植物物种受到破坏的；

- (5) 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；
- (6) 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，为管理区级事件：

- (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 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。

3、班组级事件（III级）

凡符合下列情形之一的，为站级事件：

- (1) 因环境事件需疏散、转移群众 500 人以下的；
- (2) 因环境污染造成直接经济损失 50 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、4 个专项预案和现场处置方案构成。

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司应急预案体系见图 1-1。

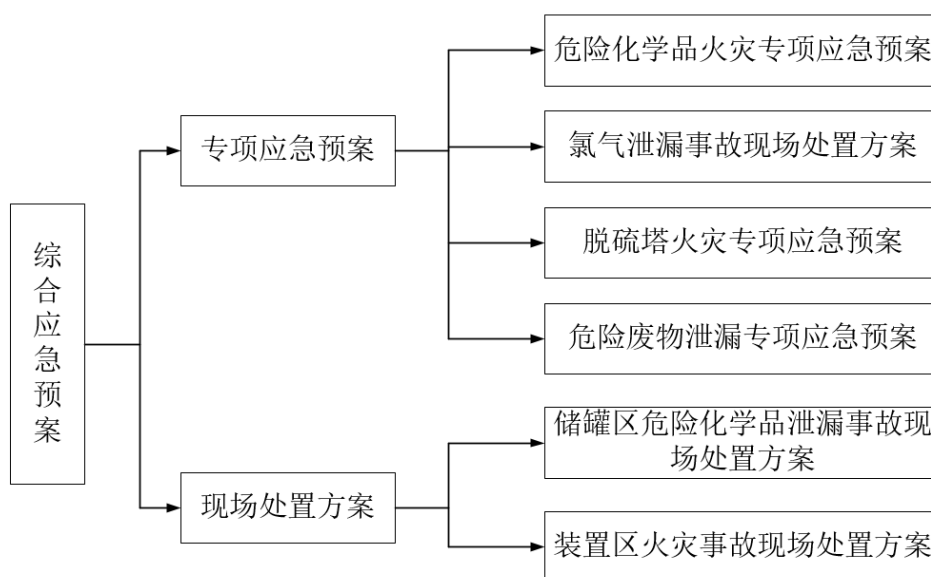


图 1-1 公司应急预案体系图

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《垦利区突发环境事件应急预案》。

公司应急人员应根据山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司的要求，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。

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分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《东营市突发环境事件应急预案》、《垦利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。

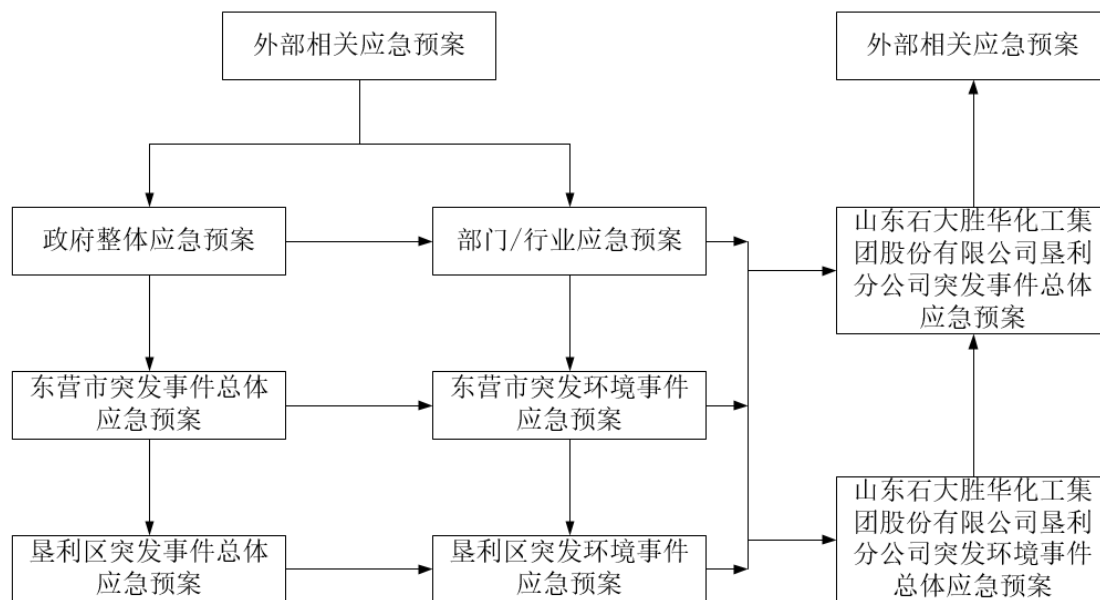


图 1-2 公司应急预案区域联动图

2 基本情况

2.1 生产企业概况

山东石大胜华化工集团股份有限公司是一家以基本有机化工产品的生产和销售为主的高新技术企业。集团公司下设 6 个子公司。其中石大胜华垦利分公司、东营石大胜华新材料有限公司为上游基本有机化工产品生产企业，合建厂区位于山东省东营市垦利区永安镇 228 省道与 316 省道交叉路口西 500m，现拥有一条从丙烯到环氧丙烷到碳酸二甲酯的完整产业链。山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司于 2005 年 10 月 14 日在垦利区市场监督管理局注册成立，注册资本为人民币 30000 万元，主要经营环氧丙烷、二氯丙烷、丙烯、液化石油气、碳酸二甲酯、丙二醇、甲基叔丁基醚、生物质燃料、燃料油、液态烃、混合芳烃、乙烯料生产。

石大胜华垦利分公司现有及在建工程包括 4×10⁴t/a 环氧丙烷装置、20×10⁴t/a 生物燃料装置、2.5×10⁴t/a 碳酸二甲酯装置、10×10⁴t/a 气体分离联合装置、20×10⁴吨/年混合碳四深加工装置、20×10⁴t/a 混合碳四深加工扩能项目、10×10⁴t/a 碳酸二甲酯装置、100kt/a 气体装置改扩建工程、15 万吨/年混合芳烃精制项目、20×10⁴t/a 丙烷脱氢项目、20×10⁴t/a HPPO 法环氧丙烷项目及 100kt/a 溶剂油及芳烃装置项目。

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司现有工程均严格按照环保“三同时”要求。企业基本情况汇总见表 2-1，该项目组成情况见表 2-2，环保执行情况见表 2-3。

表 2-1 企业基本情况汇总表

单位名称	山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司		
单位地址	东营市垦利区永安镇	所在区	垦利区
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	永安镇
法人代表	丁伟涛	所在社区（村）	/
统一社会信用代码	91370521782314871C	邮政编码	257091
企业规模	大型	职工人数	700
主要原料	蜡油、C4、双氧水、氯化铝、氟化氢、无水乙醇、液氨等	占地面积	1500 余亩
主要产品	汽油、燃料油、丙烯、丙烷、环氧丙烷、碳酸二甲酯、混合芳烃油、LPF 浓缩液等	所属行业	化工
联系人	王暖鹏	经度坐标	E118°41'36.12"
联系电话	13954627897	纬度坐标	N37°31'09.24"

表 2-2 企业现有及在建项目环保信息一览表

项目名称	环评批复时间及文号	环保验收时间及文号	备注
4×10 ⁴ t/a 环氧丙烷项目	2005.6.9, 东环建审[2005]310号	2007.12.25, 东环验[2006]304号	正常运行
20×10 ⁴ t/a 生物燃料项目	2006.10.20, 东环发[2006]118号; 报告书	东环验[2011]3001号	正常运行
	2010.11.23, 东环审[2010]68-A号; 补充报告		
	2011.6.14 东环建审[2011]3005号; TMP技术改造环评报告表	已撤销	
	2014.3.6 东环审[2014]47号; TMP技术改造环评报告书	2016.2.3, 东环审[2016]39号	
2.5×10 ⁴ t/a 碳酸二甲酯	2007.11.7, 东环发[2007]136号	2010.8.3, 东环验[2010]3010号	正常运行
10×10 ⁴ t/a 气体分离联合装置	2008.6.13, 东环建审[2008]3005号	2010.7.29, 东环验[2010]3009号	正常运行
20×10 ⁴ t/a 混合碳四深加工	2011.3.8, 东环字[2011]31号	2012.7.19, 东环审[2012]62号	正常运行
10×10 ⁴ t/a 碳酸二甲酯	2011.5.25, 东环字[2011]104号	2014.4.21, 东环审[2014]78号	正常运行
100kt/a 气分装置改扩建工程	2011.5.25, 东环字[2011]105号	2014.4.21, 东环审[2014]79号	正常运行
20×10 ⁴ t/a 混合碳四深加工扩能项目	2011.3.21, 东环字[2011]41号	2016.2.3, 东环审[2016]38号	2013年已变更建设单位为东营石大维博化工有限公司 正常运行
15万吨/年混合芳烃精制项目	2015.12.31, 东环审[2015]251号	自主验收	正常运行
3000t/aLPF 浓缩液项目	2011.3.8, 东环字[2011]32号	——	不再建设
20×10 ⁴ t/a 丙烷脱氢	2011.3.21, 东环字[2011]39号	——	尚未建成
20×10 ⁴ t/a HPPO 法环氧丙烷装置	2011.3.21, 东环字[2011]40号	——	尚未建设
100kt/a 溶剂油及芳烃装置项目	2011.10.18, 东环字[2011]223号	——	尚未建成

表 2-3 工程项目组成一览表

公司	装置名称	设计规模 (万吨/年)	工艺技术方案
----	------	----------------	--------

一、主体装置	环氧丙烷装置	4	采用氯醇法，将原料丙烯、液氯与水在一定的条件下直接反应生成氯丙醇，然后用 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 处理氯丙醇，生成产品环氧丙烷和副产品二氯丙烷。
	生物燃料装置	20	采用前置烧焦罐两段再生。
	碳酸二甲酯装置	2.5	采用酯交换的方法，主要包括碳酸丙烯酯制备及精制、碳酸二甲酯制备及精制两个工序
	气体分离联合装置	10	常规流程（三塔流程）+混相反应+蒸馏工艺
	混合碳四深加工装置	20	混合 C4 在催化剂作用下通过裂解、脱氢、齐聚、氢转移、环化以及异构化等复杂反应过程转化为芳烃，未反应的 C4 组分中的异丁烯与甲醇在大孔强酸性阳离子交换树脂作用下生成甲基叔丁基醚
	混合碳四深加工扩能装置	20	混合 C4 在催化剂作用下通过裂解、脱氢、齐聚、氢转移、环化以及异构化等复杂反应过程转化为芳烃，未反应的 C4 组分中的异丁烯与甲醇在大孔强酸性阳离子交换树脂作用下生成甲基叔丁基醚
	碳酸二甲酯装置	10	采用酯交换的方法，主要包括碳酸丙烯酯制备及精制、碳酸二甲酯制备及精制两个工序
	气分装置改扩建工程	10	常规流程（三塔流程）+混相反应+蒸馏工艺
	混合芳烃精制项目	15	甲醇与脱盐水经升温、汽化、过热后，在催化剂的作用下发生分解、变换反应，生成氢气和二氧化碳，在选择性加氢催化剂作用下，二烯烃转化为单烯烃，硫醇转化为重硫化物，轻混合芳烃中 C4~C7 的叔碳烯烃，在催化剂的作用下与甲醇进行醚化反应，生成相应的醚
二、公用及辅助工程	新鲜水	2500m ³ /h	垦利第二自来水厂供给
	循环水	26500m ³ /h	4×700m ³ /h+3×900m ³ /h+3×1500m ³ /h+3×4000m ³ /h+3×1500m ³ /h
	脱盐水	100m ³ /h	“多介质过滤+超滤+反渗透+热力除氧”工艺
	净化风	464Nm ³ /min	3×72Nm ³ /min（2用1备）+3×160Nm ³ /min（2用1备）
	蒸汽锅炉	215t/h	1×35t/h+1×140t/h+2×75t/h（1用1备）
	导热油炉	4200 万大卡	1200 万大卡燃煤导热油炉 3 台（2 开 1 备）； 1800 万大卡燃煤导热油炉 2 台（1 开 1 备）
	消防		2×3000m ³ 消防水罐+消防泵站
	化验室		占地 400m ²
	维修车间		占地 820m ²
三、储运工程	罐区		生物燃料装置罐区、环氧丙烷和气分装置罐区、气分装置罐区、碳酸二甲酯装置罐区（1）、碳酸二甲酯装置罐区（2）、甲醇钠装置罐区、碳酸甲乙酯罐区、碳四装置罐区、六氟磷酸锂罐区、动力锂电池罐区
	仓库		液氯储存区（1×50m ³ /h）；金属钠库房（24m×7.5m）；石灰库房（50m×25m）
	煤场	28000t	露天煤场：占地 5525m ² （85m×25m），储煤能力 25000t；干煤棚：占地 1750m ² （35m×50m），储煤能力 3000t
	装卸车		装卸车栈台 9 座，鹤嘴 9 个。
四、环保工程	酸性水汽提装置	15t/h	采用单塔加压侧线抽出蒸汽汽提工艺
	硫化氢装置	4000t/a	碱液吸收法
	污水处理场	300m ³ /h	高温池+低温池+调节池+曝气池+二沉池+生物滤池+接触氧化

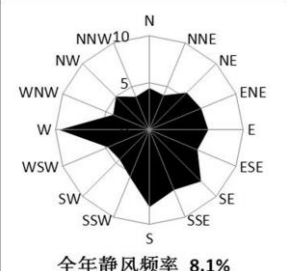
(已停用)		池+臭氧氧化污水处理反应器+沉降罐+终沉池
催化烟气脱硫系统	配套生物燃料装置	双碱液吸收峰
锅炉、导热油炉联合烟气脱硫除尘室	配套现有锅炉、导热油炉	采用“袋式除尘+湿法脱硫（石灰—石灰膏）”法
火炬系统	30t/h	封闭式圆筒型地面火炬，地面火炬设施的界区单元占地约33m×24m，地面燃烧炉规格φ7200×27000，总高30m
气柜系统	10000m ³	垂直升降式橡胶膜密封干式气柜
油气回收系统	400m ³ /h	采用冷凝+吸附式油气回收系统工艺
危废暂存室	132m ³	屋长10米，宽4米，高3.3米；地面采用C30混凝土浇筑，厚度25cm；房屋墙体基础采用C30混凝土浇筑，厚度20cm，高30cm
事故池	8000m ³	

2.1.1 区域自然环境状况

企业周边环境状况见下表。

表 2-4 企业周边环境状况

地形地貌	<p>垦利区位于济阳坳陷东部，自北向南，纵跨孤岛凸起、沾化凹陷，陈家庄凸起和东营凹陷各次级构造之东部或北部。境内广为第四系积散堆积物覆盖，无基岩出露。区域内可划分为3个部分，中间为凸起，南北两侧为凹陷。境内断裂构造十分发育，表现为断裂多、活动强度大。</p> <p>垦利区域由于历史上黄河尾间常常左右摆动，多次溃决、漫溢、泛滥等冲积、淤垫，构成了典型的三角洲地貌。地势自西南至东北成扇形微倾斜。防潮坝以里海拔（黄海高程）最高点（胜利乡一带）为11.61米，最低点为2米以下；整个地面比降为：西南部为1/8000，东北部为1/10000至1/12000。</p> <p>由于长期以来的黄河尾间多次摆动，有许多因改道和决口而形成废弃河道和防水堤坝，形成了以河床为基础的指状起伏地形，新老河道纵横交错，互相切割、重迭，形成了岗、坡、洼相间的复杂地貌。主要地貌类型有：</p> <p>①微斜平地：面积为2739578亩，占总面积（行政区划面积）的87.1%，多分布在黄河尾间冲积扇和董集、郝家、胜坨、高盖、下镇等地，是垦利区的主要地貌类型。</p> <p>②河滩变地与缓岗：面积为66051.8亩，占总面积的2.1%，主要分布在沿黄乡镇及黄河故道附近。</p> <p>③浅平洼地：面积为12581.3亩，占总面积的0.4%，位于黄河故道两岸低洼处的黄河泛滥沉降区。</p> <p>④海滩地与滩涂地：面积为327113.8亩，占总面积10.4%，海滩地在防潮坝以西，高程在两米以下，平行于海岸线；滩涂地在防潮坝以东，年高潮线以下，与海岸线平行，均呈带状分布。</p>
气候类型	<p>评价区常年主导风向为东南（SE）风，频率为11.92%；次主导风向为南（S）风，频率为9.98%。从各季风的风向频率看，冬季盛行西北风，春季东南风、南风逐渐增多，夏季以东南风为主，秋季西北风逐渐增多。常年静风出现频率为6.55%。区域常年平均风速为3.6m/s。年平均气温12.3℃，极端最高气温39.9℃，极端最低气温-21.2℃，冬季天气干燥寒冷，秋季凉爽。降水量：年平均降水量为608.4mm，主要集中在7~9月份，约占全年总量的63.4%。冻土深度：全年最大冻土深度为64cm。夏季大气压力为756mmHg，冬季大气压力为770mmHg。</p>
水文水系	<p>垦利区历年平均降水608.4mm，自产径流量2.8亿立方米。黄河从西到东横贯全境110多公里，入境黄河水量年均317亿立方米，是全区主要淡水资源。除黄河河段外，垦利</p>

	区境内尚有人工开挖的广利河、溢洪河、广蒲沟、东营河、清户沟、五干排、六干排、五六干合排、永丰河、三排沟、小岛河等 11 条主要排水河道，分别形成以广利河、永丰河、小岛河为主体的入海水系，总长 302.9km。	
年风向玫瑰图		
极端天气	极端最高气温 39.6℃（2006 年 6 月），极端最低气温-15.1℃。	

2.1.2 环境功能区划和环境现质量现状

2.1.2.1 环境功能区划

根据东政字[2003]11 号、东政字[2003]14 号和东政字[2003]21 号，确定企业所在区域环境功能区划，具体见下表。

表 2-5 环境功能区划

类型	功能区名称	保护级别	备注
环境空气	二类环境空气质量功能区	二级	——
地表水	——	V 类	溢洪河
地下水	——	III 类	——
声环境	3 类功能区	3 类噪声限值	——
土壤	建设用地第二类用地标准	建设用地第二类用地标准	

2.1.2.2 环境质量现状

1、环境空气

评价区内环境空气不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准限值要求。TSP 日均浓度、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均存在超标现象，超标主要受所在区域植被较少、风力较大、造成扬尘较大等影响。

2、地表水环境质量现状

根据地表水环境质量调查可知，溢洪河 4 个监测断面 pH、镍、锌、氟化物、氰化物、六价铬、铅、石油类、硫化物的现状监测值均符合《地表水环境质量现状》（GB3838-2002）V 类水质标准；COD、DO、氨氮、总磷、氯化物、阴离子表面活性剂、挥发酚的现状监测值均不符合《地表水环境质量现状》（GB3838-2002）V 类水质标准。

溢洪河水质已受到较严重污染，达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。

3、声环境质量现状

各监测点厂界昼夜间噪声均不超标，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

4、地下水质量现状

厂区所在区域地下水总硬度、溶解性总固体、氨氮、氯化物、硫酸盐超标，其他评价因子均能满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）中III类标准要求。

高锰酸盐指数、氨氮的超标与当地村庄的生活污水及企业污水排放有关；总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐超标与当地的地质条件有关。

5、土壤环境现状

厂址处的土壤监测点位监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的表1及表2第二类用地标准。

2.2 企业周边环境风险受体情况

山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司位于山东省东营市垦利经济开发区，公司建设区域土地规划属于工业用地。周边环境：北侧为省道、东侧为中通物流、胜盈物流、东昊物流、西侧为空地、南侧为博川环保水务。公司周边近距离没有医院、娱乐场所等公共设施等环境敏感区域分布。

表 2-6 环境风险受体分布情况

序号	保护目标	相对厂址方位	距离 (km)	人口 (人)
1	魏家屋子	WNW	1.6	343
2	北成寨村	W	2.2	147
3	南成寨村	SW	2.2	135
4	店子屋子	NNE	2.4	318
5	西兴村	NNE	2.7	177
6	东兴村	WNW	3.0	433
7	稻香村	S	3.0	206
8	后李村	N	3.0	405
9	解家屋子	NNW	3.0	140
10	中心村	E	3.3	433
11	道口屋子	NNW	3.5	150
12	二十四顷村	NNE	3.6	376
13	大义兴	NNW	4.5	140
14	东九村	N	4.7	285
15	东营坤宝化工有限责任公司	E	0.5	65
16	聚强化工	SE	0.1	26

17	神州化工	E	2.0	30
18	东营中石大工贸有限公司	S	0.02	118
19	溢洪河	S	1.2	—

2.3 涉及环境风险物质情况

企业生产涉及的主要物料为蜡油、油浆、混合芳烃、燃料油、调和油、丙二醇、碳酸二甲酯、环氧丙烷、MTBE、二氯丙烷、液化气、丙烯、丙烷、碳酸丙烯酯、甲醇。化学品的使用及储运见下表。

表 2-7 化学品的储运一览表 (t/a)

序号	罐区名称	介质	储罐		
			数量	形式	规格 (m3)
1	生物燃料装置罐区	蜡油	3	拱顶	10000
			3	拱顶	5000
		油浆	1	拱顶	2000
		混合芳烃	7	内浮顶	2000
		混合芳烃	6	内浮顶	5000
		燃料油	4	内浮顶	2000
		油浆	1	拱顶	2000
2	碳酸二甲酯装置罐区 (1)	丙二醇	2	拱顶	2000
		碳酸二甲酯	2	内浮顶	2000
3	环氧丙烷和气分装置罐区	环氧丙烷	2	拱顶	1000
		MTBE	1	内浮顶	200
			1	内浮顶	1000
		二氯丙烷	2	拱顶	100
			2	拱顶	200
废甲醇	1	内浮顶	200		
4	气分装置罐区	液化气	2	球罐	1000
		抽余液化气	1	球罐	1000
		丙烯	2	球罐	1000
		丙烯罐	1	卧罐	150
		丙烷	1	卧罐	150
5	碳酸二甲酯装置罐区 (2)	甲醇罐	2	内浮顶	500
		丙二醇	3	拱顶	500
		碳酸二甲酯	3	内浮顶	500
		碳酸丙烯酯	2	拱顶	500
6	碳四装置罐区	液化气	6	球罐	3000
		甲醇	2	内浮顶	2000
		MTBE	4	内浮顶	5000
		液化气	10	球罐	3000
		甲醇	2	内浮顶	2000
		MTBE	3	内浮顶	5000

表 2-8 化学品的使用一览表

物料	年用量/t	储存量/t	临界量/t
蜡油	170000	52608	2500
混合芳烃	109992	14550	2500
燃料油	39000	6160	2500
丙二醇	108650	4620	/
碳酸二甲酯	117880	4464.25	/
环氧丙烷	287385	1511	10
MTBE	40400	3035.6	/
二氯丙烷	6000	192	7.5
液化气	318200	3527	10
丙烯	262500	958.75	10
丙烷	1020	960	10
碳酸丙烯酯	4532	620.8	/
甲醇	97916	1401.5	10

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），企业涉及到环境风险物质包括蜡油、混合芳烃、燃料油、环氧丙烷、二氯丙烷、液化气、丙烯、丙烷、甲醇等，以及次生污染物 CO，其理化特性参数见表 2-9~表 2-16。

表 2-9 燃料油理化特性表

中文名称	燃料油	英文名: fuel oil	危险性类别: 可燃液体
理化性质	外观与性状: 有色透明液体, 挥发。		主要用途: 用于柴油机。
	熔点 (°C): 无资料		溶解性: 不溶于水, 溶于醇等溶剂。
	沸点 (°C): 360-460		相对密度 (水=1): 0.82-0.95
	燃烧热 (kJ/L): 30000-46000		相对密度 (空气=1): 1.59-4
	闪点 (°C): ≥60		引燃温度 (°C): 250
燃烧爆炸危险性	稳定性: 常温常压下稳定		燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳
	混合物: 由各族烃类和非烃类的组成的。		禁忌物: 强氧化剂
	有害物成分: 烷烃、环烷烃和芳香烃、含硫、氧、氮化合物		
	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
毒性	吸入高浓度蒸气, 常先有兴奋, 后转入抑制, 表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调; 严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等; 蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状, 重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎, 严重时可能发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状, 可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。		
环境危害	对环境有危害。对大气可造成污染。		
急救	<p>皮肤接触: 立即脱去所有被污染的衣物, 包括鞋类。用流动清水冲洗皮肤和头发 (可用肥皂)。如果出现刺激症状, 就医。</p> <p>眼睛接触: 立即用流动、清洁水冲洗至少 15 分钟。如果疼痛持续或复发, 就医。眼睛受伤后, 应由专业人员取出隐形眼镜。</p> <p>吸入: 如果吸入本品气体或其燃烧产物, 脱离污染区。把病人放卧位, 保暖并使其安静。开始急救前, 首先取出假牙等, 防止阻塞气道。如果呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 用活瓣气囊面罩通气或有效的袖珍面具可能效果更佳。呼吸心跳停止, 立即进行心肺复苏术。送医院或寻求医生帮助。</p> <p>食入: 禁止催吐。如果发生呕吐, 让病人前倾或左侧位躺下 (头部保持低位), 保持呼吸道通畅, 防止吸入呕吐物。仔细观察病情。禁止给有嗜睡症状或知觉降低, 即正在失去知觉的病人服用液体。意识清醒者可用水漱口, 然后尽量多饮水。寻求医生或医疗机构的帮助。</p>		

防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
包装方法	<p>小开口钢桶；内薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐），外花格箱；内螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃、塑料瓶或金属桶（罐），外普通木箱；内螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐），外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p>
泄漏处理	<p>应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。炎热季节库温不得超过 25℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

表 2-10 环氧丙烷理化特性表

标识	中文名	1,2-环氧丙烷	CAS	75-56-9
	危险货物编号	1280	危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体
理化性质	分子式	C3H6O	分子量	58.08
	外观与性状	无色液体，有类似乙醚的气味		
	熔点（℃）	-112	燃烧热（kJ/mol）	1755.8
	沸点（℃）	34	饱和蒸汽压（kPa）	71.7
	相对密度	0.83（水=1）	临界温度（℃）	209.1
		2.0（空气=1）	临界压力（MPa）	4.93
	溶解性	溶于水，混溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、四氯化碳等有机溶剂		
主要用途	是有机合成的重要原料。用于合成润滑剂、表面活性剂、去垢剂，及制造杀虫剂，生产聚氨酯泡沫和树脂等			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）	-37	引燃温度（℃）	449
	爆炸下限%（V/V）	2.3	爆炸上限%（V/V）	36
	稳定性	稳定	禁忌物	酸类、碱类、强氧化剂。铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物、氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸等

	危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处于火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
包装与储运	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 29℃。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 低沸、易燃液体，其蒸气在空气中能自燃或爆炸，应按有毒危险品规定贮运。贮槽和反应器等宜覆盖以惰性气体。容器的温度、压力应保持在 25℃、0.3Mpa 以下。施行有关安全防火防爆措施。贮运容器宜用不锈钢制。	
毒性与健康危害性	急性毒性	LD50: 1140mg/kg (大鼠经口), LC50: 4127mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
	健康危害	为一种原发性刺激剂，轻度中枢神经系统抑制剂和原浆毒。接触高浓度蒸汽，出现眼及呼吸道刺激症状，呼吸困难；并伴有头胀、头晕、补胎不稳、共济失调、恶心和呕吐。重者烦躁不安，甚至昏迷。少数有血压升高、心肌损伤、肠麻痹、消化道出血，以及肝肾损害。液体可致眼和皮肤灼伤。
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸汽时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人卫生。	
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收成运至废物处理场处置。	

表 2-11 二氯丙烷理化特性表

标识	中文名：1, 2-二氯化乙烯；二氯丙烷（对称）		危险货物编号：32035			
	英文名：1, 2-dichloroethane		UN 编号：1184			
	分子式：C ₂ H ₄ Cl ₂		分子量：98.97	CAS 号：107-06-2		
理化性质	外观与性状		无色或浅黄色透明液体，有类似氯仿的气味。			
	熔点（℃）	-35.7	相对密度（水=1）	1.26	相对密度（空气=1）	3.35
	83.5	饱和蒸气压（kPa）		13.33/29.4℃		
	溶解性	微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50: 670mg/kg (大鼠经口); 2800mg/kg (经兔皮) LC50: 4050ppm, 7 小时 (大鼠吸入)				
	健康危害	对眼睛及呼吸道有刺激作用；吸入可引起肺水肿；抑制中枢神经系统、刺激胃肠道和引起肝、肾和肾上腺损害。皮肤与液体反复接触能引起皮肤干燥、脱屑和裂隙性皮炎。液体和蒸气还能刺激眼，引起严重操作，角膜混浊。吸入高浓				

害		度的蒸气能刺激粘膜，抑制中枢神经系统，引起眩晕、恶心、呕吐、精神错乱，有的可致肺水肿。还能刺激胃肠道，引起肝和肾的脂肪性病变，严重的直至死亡。			
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：洗胃。就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气
	闪点（℃）	13		爆炸上限（v%）	16.0
	引燃温度（℃）	413		爆炸下限（v%）	6.2
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、碱类。			
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应，遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。也可以用大量水刷洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			
灭火方法	喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。				

表 2-12 液化气理化特性表

中文名称	液化气			英文名称	liquefied petroleum gas		
外观与性状	无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。			侵入途径	吸入		
分子式	主要为烷烃、烯烃的 C3~C5 成分	分子量	-	引燃温度	426~537℃	闪点	<-74℃
熔点	-	沸点	-	蒸汽压	-		
相对密度	水=1	-		燃烧热 (kJ/mol)	-		
	空气=1	-		临界温度	-		
爆炸极限 vol%	5~33			灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳。		
主要用途	用作石油化工的原料，也可用作燃料。						

物质危险类别	第 2.1 类易燃气体	燃烧性	本品可燃，具刺激性。		
禁忌物	强氧化剂、卤素。	溶解性	-		
毒理学数据	LD50：无资料；LC50：无资料	废弃处理	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳	UN 编号	1075	CAS NO	68476-85-7
危险货物编号	21053	包装类别	052	包装方法	钢质气瓶
危险特性	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
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。				
健康危害	本品有麻醉作用。急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等。				
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
防护措施	呼吸系统防护：高浓度环境中，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。				
泄漏应急措施	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				

表 2-13 丙烯理化特性表

危险货物编号	21018	CAS 号	115-07-1
中文名称	丙烯	UN 号	1077
英文名称	propylene; propene	分子式	C3H6; CH3CHCH2
外观与性状	无色有烃类气味的气体	分子量	42.08
蒸汽压	602.88kPa/0℃	闪点	-108℃
熔点	-191.2℃	沸点	-47.7℃
密度	相对密度（水=1）0.5； 相对密度（空气=1）1.48	溶解性	不溶于水，溶于有机溶剂
危险标记	4（易燃气体）	稳定性	稳定
主要用途	用于制丙烯腈、环氧丙烷、丙酮等		
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。		
毒理学资料	毒性：属低毒类。 急性毒性：人吸入 15%浓度×30 分钟，意志丧失；人吸入 35~40%×20 秒，意志丧失；人吸入 260mg/L×4 分钟，麻醉并可引起呕吐。 亚急性和慢性毒性：小鼠吸入浓度为 35%的本品，20 次，引起肝脏轻微脂肪浸润。		

危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。
泄漏应急处理	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。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、泡沫、二氧化碳、干粉。

表 2-14 丙烷理化特性表

中文名称	丙烷			英文名称	propane		
外观与性状	无色气体，纯品无臭。			侵入途径	吸入		
分子式	C ₃ H ₈	分子量	44.10	引燃温度	450℃	闪点	<-104℃
熔点	-187.6℃	沸点	-42.06℃	蒸汽压	53.32 (-55.6℃)		
相对密度	水=1	0.58		燃烧热 (kJ/mol)	2217.8		
	空气=1	1.56		临界温度	96, 8		
爆炸极限 vol%	2.1-9.5			灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
主要用途	用于有机合成。						
物质危险类别	第 2.1 类易燃气体			燃烧性	易燃		
禁忌物	强氧化剂、卤素。			溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
毒理学数据	LD50: 无资料; LC50: 无资料			废弃处理	用焚烧法处置。		
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳			UN 编号	1978	CAS NO	74-98-6
危险货物编号	21011			包装类别	052	包装方法	钢质气瓶
危险特性	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。						
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。						

健康危害	本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏应急措施	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 2-15 甲醇理化特性表

标识	中文名: 甲醇, 木酒精	英文名: methyl alcohol	
	分子式: CH ₄ O	分子量: 32.04	UN 编号:
	危规号: 32058	RTECS 号: /	CAS 号: 67-56-1
理化性质	性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味。		
	熔点(°C): -97.8	溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	
	沸点(°C): 64.8	饱和蒸气压(kPa): 13.33(21.2°C)	
	临界温度(°C): 240	相对密度(水=1): 0.79	
	临界压力(MPa): 7.95	相对密度(空气=1): 1.11	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(°C): 11	最小引燃能量(MJ): 无意义	
	爆炸极限(V%): 5.5/44.0	稳定性: 稳定	聚合危害: /
	引燃温度(°C): 385	禁忌物: 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。	
	危险特性: 易燃, 具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
标准	车间卫生标准: 中国 MAC(mg/m ³): 50		
毒性	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)		
对人体危害	对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致放射性酸中毒。急性中毒: 短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响: 神经衰弱综合征, 植物神经功能失调, 粘膜刺激, 视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
急	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触: 提起眼睑, 用		

救	流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 2-16 CO 理化性质

中文名称	一氧化碳	别名	——
英文名称	Carbon monoxide	分子式	CO
分子量	28.01	外观与形状	无色无味气体
熔点	-205.1℃	自燃点	610℃
闪点	-50℃	爆炸极限	12.5%~74.2% (V/V)
沸点	-191.5℃	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、本、氯仿等多数有机溶剂。
密度	1.25g/cm ³ (20℃, 水=1)	稳定性	25℃时在水中的溶解度为 0.0026g/100g 水。不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色。
危险标记	第 2.3 项 毒性气体	主要用途	主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂。
健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。		
毒理学资料	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)；刺激性：无资料		
危险特性	与空气混合形成爆炸性混合物，遇热或明火爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		

防护措施	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
急救措施	<p>迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。</p>

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），对企业所涉及到的原料、产品、中间产品、三废污染物等物质进行辨识和分析，并与标准中环境风险物质的临界量对比，判定其比值 Q。

2.4 生产工艺

具体生产工艺流程详见风险评估报告第 2.4 小节。

2.5 污染物排放状况

公司全厂“三废”排放情况见下表。

表 2-17 全厂污染物产生及排放情况一览表

类别	名称	排放形式	排放量	去向
废气	SO ₂ (t/a)	有组织	14.77	经各自排气筒排放
	NO _x (t/a)	有组织	69.52	
	颗粒物 (t/a)	有组织	10.59	
	VOCs (t/a)	有组织	85.92	
	甲醇 (t/a)	有组织	28.98	直接排放
	VOCs (t/a)	无组织	110.2	
	甲醇 (t/a)	无组织	21.1	
废水	废水量 (t/a)	--	4016672	去园区污水厂
	COD _{Cr} (t/a)	--	160.67	
	氨氮 (t/a)	--	8.03	
固体废物 (t/a)		危险废物	0	不外排
		一般固废	0	委托有资质单位处理

3 突发环境事件及其后果分析

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	燃料油、环氧丙烷、二氯丙烷、液化气、丙烯、丙烷、甲醇	燃料油、环氧丙烷、二氯丙烷、液化气、丙烯、丙烷、甲醇	储罐泄漏，泄漏至环境，并引起中毒。
2	火灾次生污染	各类原料、产品、CO	CO、VOCs	发生火灾，次生污染物 CO 扩散至环境。
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	各类原料、产品	石油类	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。
4	非正常工况	各类原料、产品	VOCs	废气处理设施中运行不正常，VOCs 大量未处理即排入环境
5	污染治理设施非正常运行	各类原料、产品	VOCs	废水处理设施中运行不正常，处理不达标即排入环境
6	违法排污	各类原料、产品	石油类	事故状态下受污染清净水或含物料清净水直接排入附近沟渠。
7	停电	各类原料、产品	石油类	供电中断。
8	运输系统故障	各类原料、产品	石油类	运输系统故障，如泵损坏。
9	地震	各类原料、产品	石油类	发生自然灾害，如地震或其他地质灾害。

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），公司涉及环境风险物质的临界量见下表。

表 3-2 环境风险物质临界量一览表

物料	年用量/t	储存量/t	临界量/t
蜡油	170000	52608	2500
混合芳烃	109992	14550	2500
燃料油	39000	6160	2500
丙二醇	108650	4620	/
碳酸二甲酯	117880	4464.25	/
环氧丙烷	287385	1511	10
MTBE	40400	3035.6	/

二氯丙烷	6000	192	7.5
液化气	318200	3527	10
丙烯	262500	958.75	10
丙烷	1020	960	10
碳酸丙烯酯	4532	620.8	/
甲醇	97916	1401.5	10

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），本项目涉及的危险化工工艺为裂解工艺、加氢工艺、氯化工艺。

3.2 突发环境事件风险及其后果预测

3.2.1 泄漏情景

本次风险评估选取的标准见下表。

表 3-3 风险评价标准

物质名称	标准限值	
	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
二氯丙烷	9200	1000
液氯	58	5.8
甲醇	9400	2700

3.2.1.1 二氯丙烷扩散预测

本次评价二氯丙烷在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 SLAB 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

表 3-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118.688843	
	事故源纬度/(°)	37.522312	
	事故类型	火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/

	环境温度/(°C)	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	3	/
	是否考虑地形	是	/
	地形精准度/m	3	/

下风向各点最大浓度及出现时刻见表 3-5、图 3-1。

表 3-5 下风向各点的二氯丙烷最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	15.064	137320.000
60	15.384	47858.000
110	15.705	13001.000
160	16.025	4622.000
210	16.346	2904.300
260	16.666	2057.800
310	16.986	1571.800
360	17.307	1298.000
410	17.628	1133.100
460	17.947	1009.400
510	18.268	903.920
610	18.909	735.150
710	19.549	616.100
810	20.191	533.460
910	20.832	464.710
1010	21.472	408.030
1110	22.112	361.500
1210	22.753	322.860
1310	23.394	289.300
1410	24.034	260.930
1510	24.675	236.920
1610	25.317	215.730
1710	25.958	197.550
1810	26.599	181.100
1910	27.24	166.700
2010	27.881	154.140
2110	28.523	142.860
2210	29.164	132.880
2310	29.803	123.990
2410	30.439	116.000
2510	31.071	108.470
2610	31.7	101.640
2710	32.328	95.458
2810	31.954	89.797
2910	35.578	84.632
3010	35.202	79.934
3110	35.823	75.657
3210	35.443	71.748
3310	36.062	68.076
3410	36.679	64.700
3510	37.295	61.597
3610	37.91	58.741

3710	38.524	56.108
3810	39.137	53.636
3910	39.749	51.303
4010	40.36	49.134
4110	40.97	47.117
4210	41.579	45.241
4310	42.187	43.492
4410	42.795	41.860
4510	43.402	40.235
4610	44.008	38.704
4710	44.613	37.271
4810	45.218	35.938
4910	45.821	34.704
5010	46.424	33.568

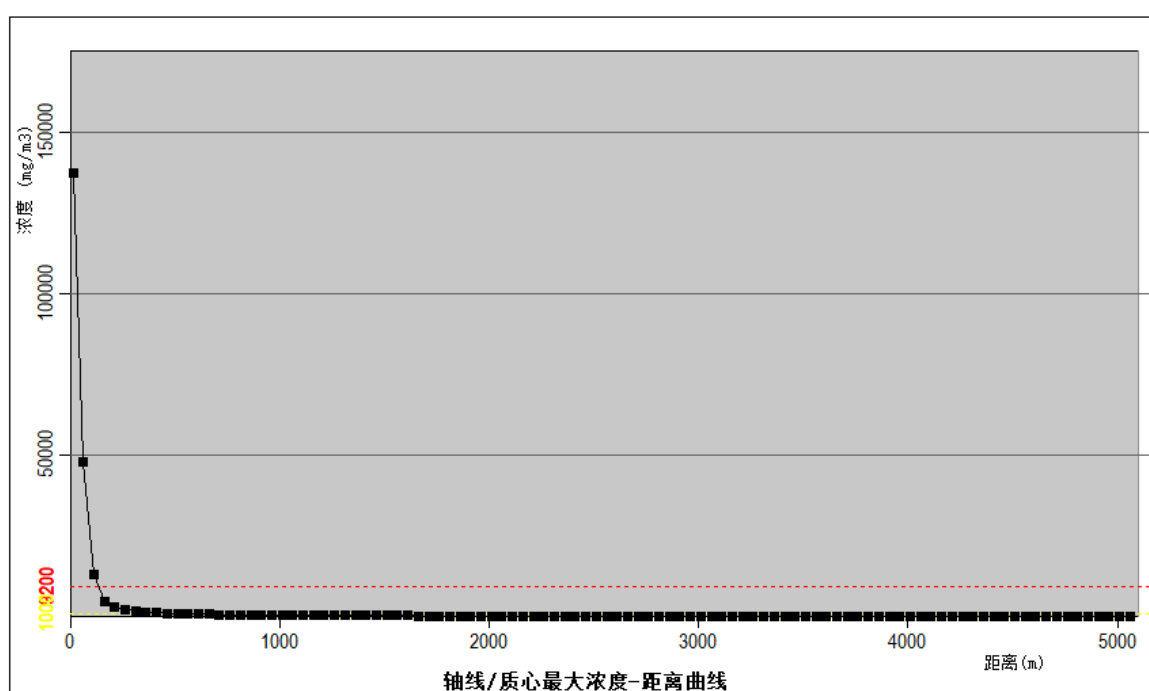


图 3-1 下风向各点二氯丙烷的最大浓度

3.2.1.2 氯气扩散预测

本次评价氯气在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中 SLAB 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

表 3-6 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.688939

	事故源纬度/(°)	37.520197	
	事故类型	火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/(°C)	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	3	/
	是否考虑地形	是	/
	地形精准度/m	3	/

下风向各点最大浓度及出现时刻如下。

表 3-7 下风向各点的氯气最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	15.06	2006.300
60	15.36	151.430
110	15.66	50.353
160	15.96	25.193
210	16.26	15.123
260	16.55	10.066
310	16.85	7.226
360	17.15	5.440
410	17.45	4.240
460	17.75	3.407
510	18.05	2.806
610	18.65	1.999
710	19.25	1.500
810	19.84	1.170
910	20.44	0.941
1010	21.04	0.776
1110	21.64	0.651
1210	22.23	0.555
1310	22.83	0.479
1410	23.43	0.419
1510	24.03	0.371
1610	24.63	0.329
1710	25.22	0.296
1810	25.82	0.267
1910	26.42	0.242
2010	27.02	0.221
2110	27.61	0.203
2210	28.21	0.187
2310	28.80	0.173
2410	29.40	0.160
2510	30.01	0.150
2610	30.62	0.139
2710	31.25	0.130
2810	31.87	0.121
2910	32.50	0.114
3010	33.13	0.107
3110	33.75	0.100
3210	34.37	0.095

3310	34.99	0.089
3410	35.61	0.085
3510	36.23	0.081
3610	36.84	0.077
3710	37.46	0.073
3810	38.07	0.070
3910	38.68	0.066
4010	39.29	0.064
4110	39.90	0.061

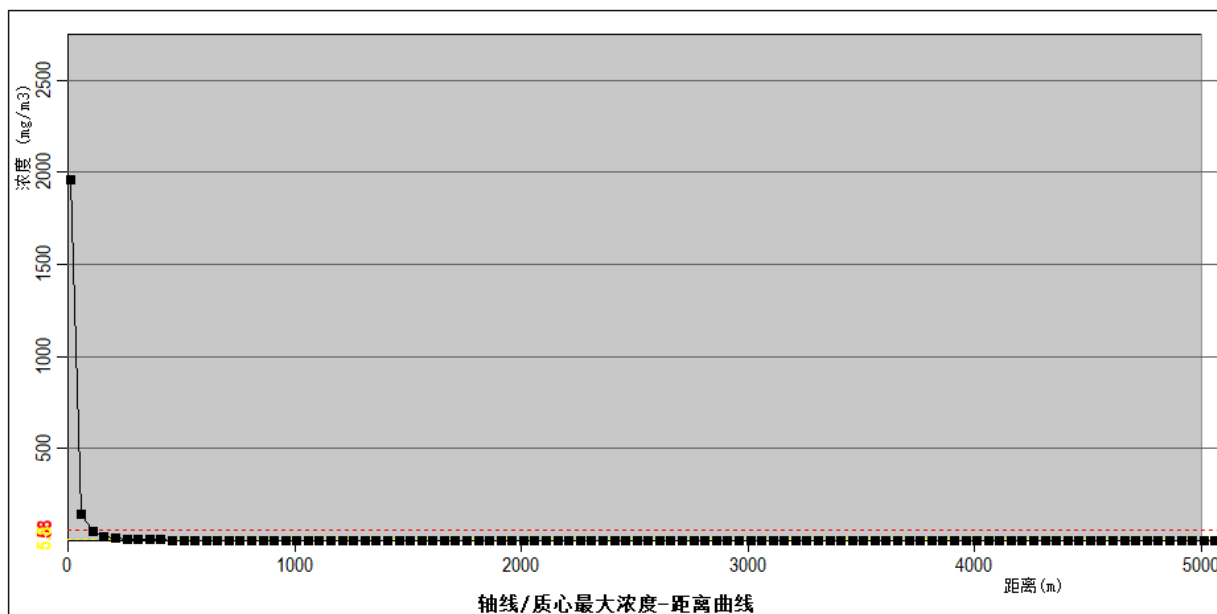


图 3-2 下风向各点氯气的最大浓度

3.2.1.3 甲醇扩散预测

本次评价甲醇在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 AFTOX 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

表 3-8 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	118.688863	
	事故源纬度/ (°)	37.520023	
	事故类型	火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	/
	环境温度/ (°C)	25	/
	相对湿度/%	50	/
其他参数	稳定度	F	/
	地表粗糙度/m	3	/
	是否考虑地形	是	/

	地形精准度/m	3	/
--	---------	---	---

下风向各点最大浓度及出现时刻如下。

表 3-9 下风向各点的甲醇最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.08	1436.100
60	0.50	1139.900
110	0.92	369.240
160	1.33	176.030
210	1.75	101.270
260	2.17	65.127
310	2.58	45.091
360	3.00	32.905
410	3.42	24.977
460	3.83	19.548
510	4.25	15.678
610	5.08	10.673
710	5.92	7.693
810	6.75	5.551
910	7.58	3.925
1010	8.42	2.876
1110	9.25	2.169
1210	10.08	1.676
1310	10.92	1.322
1410	11.75	1.060
1510	12.58	0.864
1610	13.42	0.713
1710	14.25	0.595
1810	15.08	0.501
1910	15.92	0.427
2010	16.75	0.366
2110	17.58	0.316
2210	18.42	0.275
2310	19.25	0.241
2410	20.08	0.212
2510	20.92	0.188
2610	21.75	0.167
2710	22.58	0.149
2810	23.42	0.134
2910	24.25	0.120
3010	25.08	0.109
3110	25.92	0.099
3210	26.75	0.090
3310	27.58	0.082
3410	28.42	0.075
3510	29.25	0.068
3610	30.08	0.063
3710	30.92	0.058
3810	31.75	0.053
3910	32.58	0.049
4010	33.42	0.046
4110	34.25	0.043
4210	35.08	0.040

4310	35.92	0.037
4410	36.75	0.034
4510	37.58	0.032
4610	38.42	0.030
4710	39.25	0.028
4810	40.08	0.026
4910	40.92	0.025

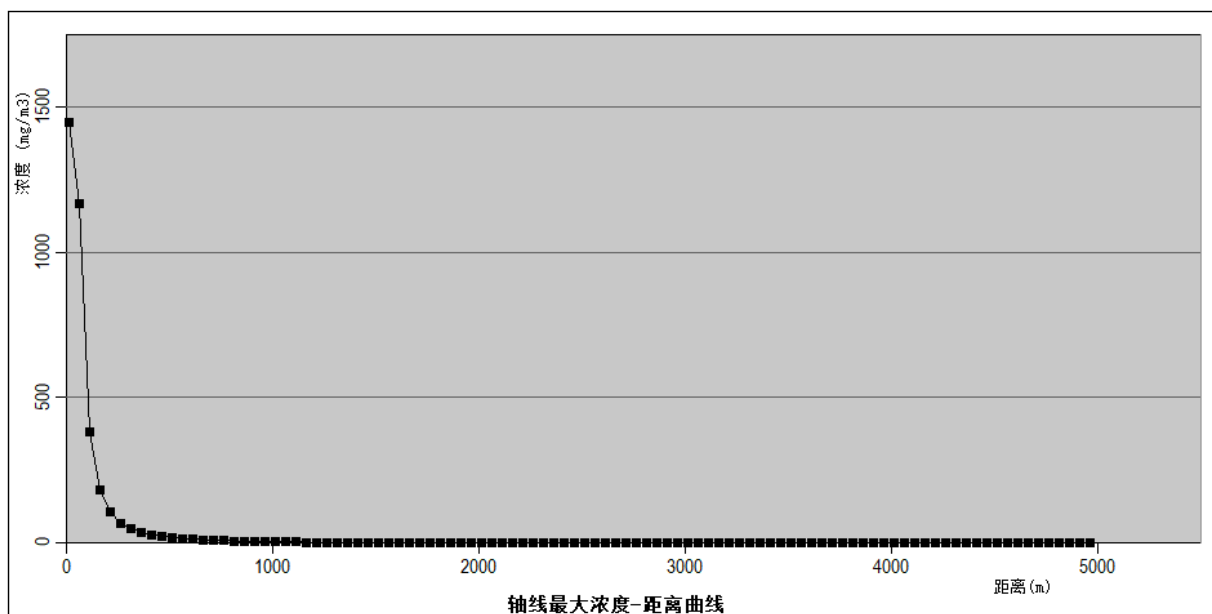


图 3-3 下风向各点甲醇的最大浓度

3.2.2 火灾情景

本次风险评估选取的标准见下表。

表 3-10 风险评价标准

物质名称	标准限值	
	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

一氧化碳扩散预测

本次评价 CO 在大气中的扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中 AFTOX 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

表 3-11 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.688843

	事故源纬度/(°)	37.520963	
	事故类型	火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/(°C)	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	3	/
	是否考虑地形	是	/
	地形精准度/m	3	/

下风向各点最大浓度及出现时刻如下。

表 3-12 下风向各点的 CO 最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	99.1	0.000
110	0.9	68.383
210	1.8	381.890
310	2.6	254.120
410	3.4	156.260
510	4.3	101.660
610	5.1	70.170
710	5.9	50.848
810	6.8	36.814
910	7.6	26.084
1010	8.4	19.110
1110	9.3	14.400
1210	10.1	11.112
1310	10.9	8.749
1410	11.8	7.009
1510	12.6	5.700
1610	13.4	4.697
1710	14.3	3.916
1810	15.1	3.298
1910	15.9	2.804
2010	16.8	2.403
2110	17.6	2.075
2210	18.4	1.804
2310	19.3	1.578
2410	20.1	1.389
2510	20.9	1.228
2610	21.8	1.091
2710	22.6	0.974
2810	23.4	0.873
2910	24.3	0.785
3010	25.1	0.709
3110	25.9	0.642
3210	26.8	0.584
3310	27.6	0.532
3410	28.4	0.486
3510	29.3	0.446
3610	45.1	0.397
3710	45.9	0.364

3810	46.8	0.335
3910	47.6	0.308
4010	48.4	0.284
4110	49.3	0.262
4210	50.1	0.242
4310	50.9	0.224
4410	51.8	0.208
4510	52.6	0.193
4610	53.4	0.180
4710	54.3	0.167
4810	55.1	0.156
4910	55.9	0.146

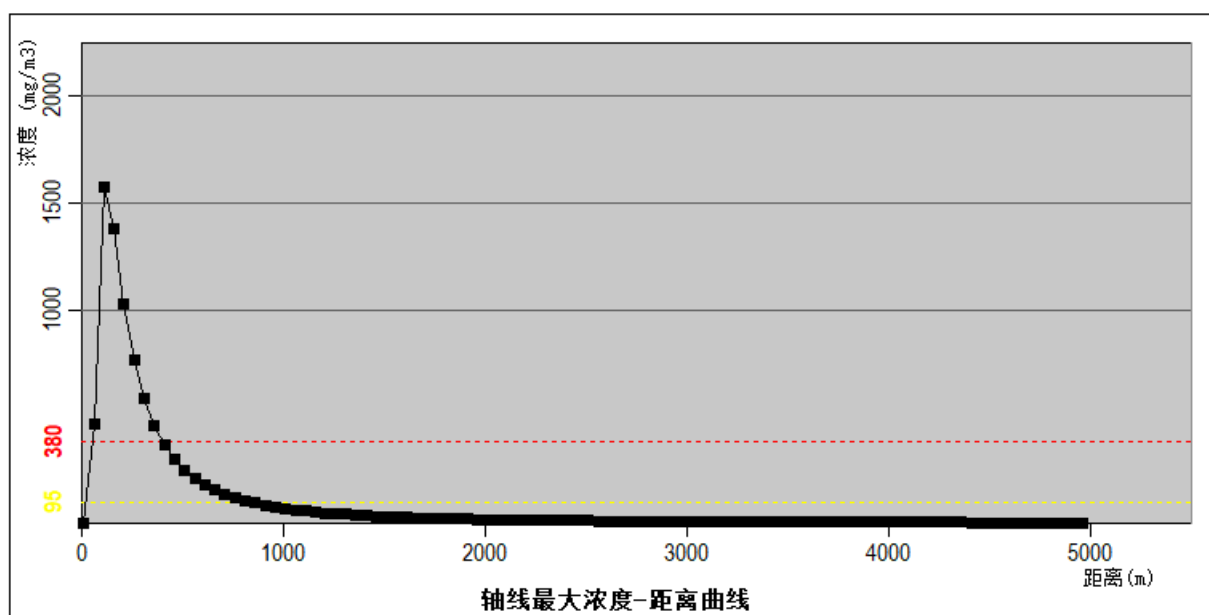


图 3-4 下风向各点 CO 的最大浓度

3.2.3 环境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。其中含液氯、氯化物、次氯酸、石油类、甲醇等污染物质，此种情景发生后，由于 pH、次氯酸钠、石油类、甲醇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。

3.2.4 污染物治理设施非正常运行

废气处理设置运行不正常，导致 VOCs 超标排放，厂区内设置监控，一旦发现排放超标，可以采取应急措施，停止外排，事故状态下对周边地表水体影响较小。

3.2.5 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、甲醇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。

3.2.6 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。

3.2.7 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 20m³。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。

3.2.8 地震

地震灾害中导致储罐区受到破坏，储罐爆裂，造成物料等流入附近的沟渠，非饮用水干渠，且下游无环境敏感区分布。

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。现场指挥机构包括通讯联络组、抢险救援组、治安疏散组、物资供应组、医疗救护组等部门。

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。

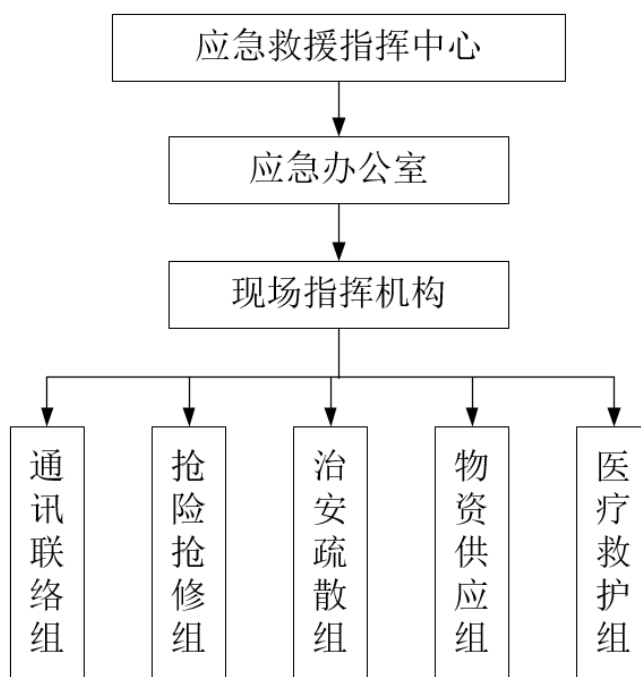


图 4-1 突发环境应急事件应急组织结构图

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，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、抢险救援组、治安疏散组、物物资供应组、医疗救护组等专业救援小组。

4.2.1 应急救援指挥中心

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) 通知东营市环境保护局和垦利区环境保护局；
- 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 抢险抢修组

由受过训练的救援人员担任现场抢险抢修小组成员，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 治安疏散组

负责事故现场的安全警戒工作，阻止无关人员及车辆的进入。

4.2.6 物资供应组

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。

4.2.7 医疗救护组

- 1) 协调指挥现场对伤亡人员的抢救、医护和安置工作；

2) 协调有关急救药品、医疗器具应急调配。

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、东营市环保局、垦利区环保局单位；

2) 政府公安消防、医疗卫生等主管部门：主要包括垦利区人民政府，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：包括东营市有危险废物处理处置资质的企业、以及公司周边企业等单位。

根据应急工作的实际需要，建立公司应急处置专家库，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，就近请求附近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；对危险化学品泄漏应急处置、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) 建立完善大气、地表水和地下水的定期监测制度。

4) 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。

5) 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。

6) 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。

7) 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。与垦利区环境保护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) 在储罐区安装检测报警及火灾自动报警设备，24小时监控储罐、储运情况。

2) 定期（1次/月）检测各类装置、管线、储罐，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) 对罐区的阀门、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。

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，及时向公司领导、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，然后由公司领导确定预警等级，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，发生火灾爆炸和大量泄漏事故，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，超出了山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分公司的范围，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，只限制在山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分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，限制在山东石大胜华化工集团股份有限公司垦利分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，必要时总指挥向垦利区政府等应急/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。

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：公众污染事故的性质、自我保护措施、注意事项、疏散的办法、疏散路线、安全场所等，同时，通讯联络组专门处理公众和媒体的要求，以防媒体错误报导。

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

应急办公室或厂区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 and 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，由公司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，由总指挥向公司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），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

公司应急救援电话为：0546-2169111

火灾报警电话 119

急救报警电话 120

交通事件 122

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总指挥或其授权的应急救援指挥中心成员发布应急预案启动命令。

- 1) 装置、储罐等泄漏、中毒；
- 2) 装置、储罐发生火灾爆炸，造成次生污染；
- 3) 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，报告应急救援指挥中心，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救援指挥中心, 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, 公司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环保局和垦利区环境保护局, 以及公司周边单位、医院等相关单位。

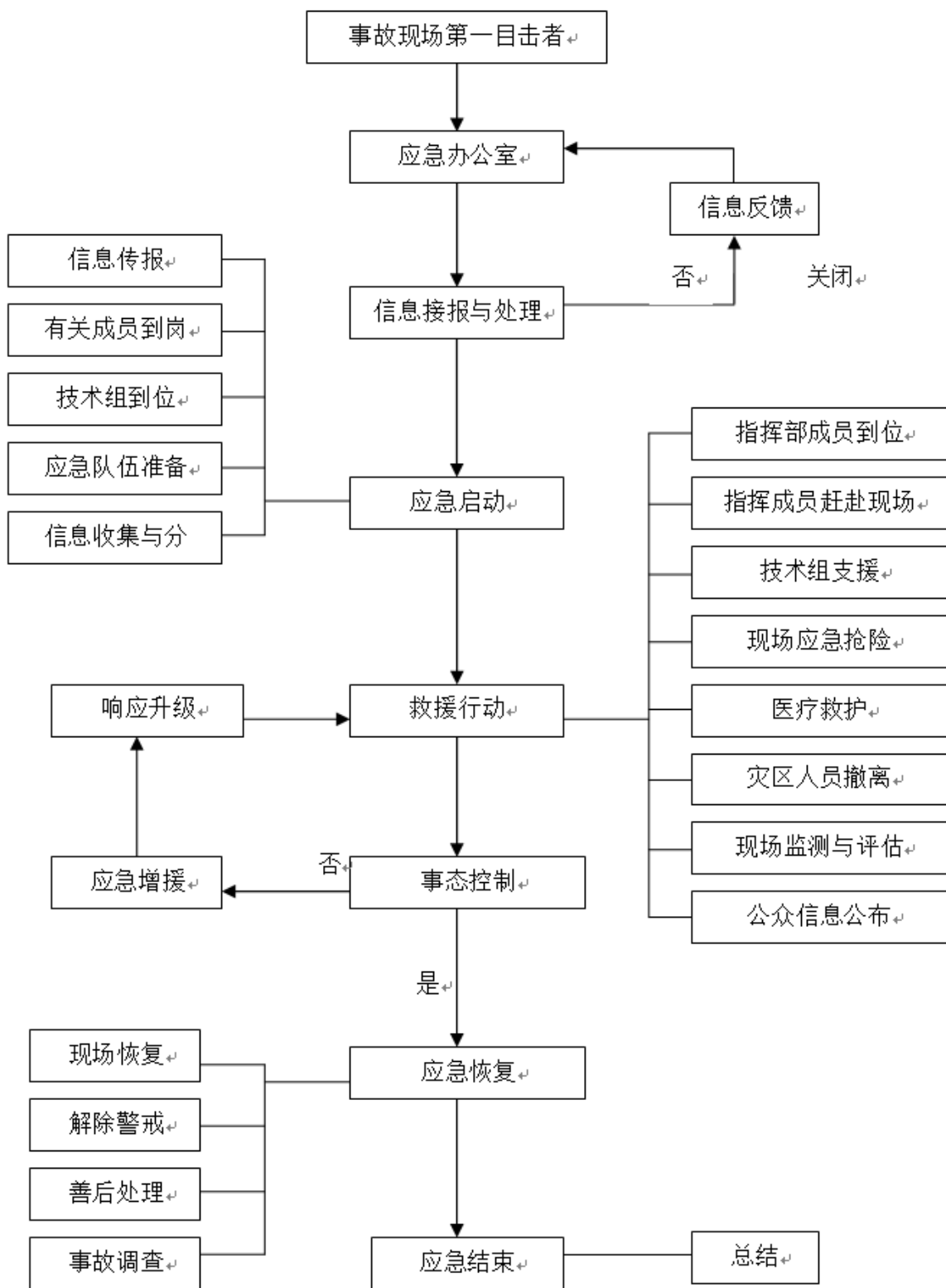


图 6-1 应急处置程序流程

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，应当立即报告垦利区人民政府、垦利区应急救援指挥中心及垦利区环境保护局，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

向东营市环境保护局和垦利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

公司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，主要应急物资配备情况见附件 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。

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。

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；厂区外部分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

公司涉及的化学品主要为氯气等，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) 应立即停止一切生产作业，关闭所有紧急切断阀。

(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) 覆盖液面，减少挥发，隔绝空气。对分散液体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。

7.5 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、园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。

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，抢险救援人员要从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；在有高温、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、长管式面具等）。

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) 确定现场净化方式方法

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、设备或厂房洗消，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、厂房、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 应急监测目的

在第一时间对污染事故的性质、危害、范围做出初步评价，为迅速有效地处理突发环境污染事件提供必要的科学依据，最大限度地保障人民群众的生命财产安全和区域环境安全。

8.2 应急监测内容

发生突发环境事件时应立即委托有资质单位进行监测，根据事故现场的具体情况布点采样，利用快速监测手段判断污染物的种类，作出定性或半定量的监测结果，现场无法监测的项目应立即将样品送回实验室进行分析。

组织监测人员开展应急监测工作，组织制定应急监测计划，现场指挥应急监测工作，组织编写应急监测报告，负责审核和审定监测数据和监测报告。

发生突发环境事件时，应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。现场无法监测的项目应立即将样品送回实验室进行分析。

8.3 应急监测程序

8.3.1 应急监测准备

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。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。

发生突发环境事件时，应迅速委托有资质单位赶赴事件现场，于 15 分钟之内做好监测准备工作，并迅速到达事故现场。完成现场应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂和监测质量保证的准备工作。

8.3.2 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。

8.3.3 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。

8.4 应急监测方案

突发性环境污染事故, 往往在极短时间内一次性大量泄漏有毒物或发生严重爆炸, 短期内难以控制, 破坏性大, 损失严重。

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。

1) 应急监测的指导思想:

- (1) 预防为主, 防治结合;
- (2) 就近应急, 建立应急网络;
- (3) 有备无患, 快速反应;
- (4) 分别情况, 区别对待, 突出重点, 分步实施;
- (5) 以应急监测作为一项重要任务, 提出议事日程。

2) 我国有关部门对应急监测仪器设备与器材的装备要求是:

- (1) 快速简易监测箱(管);

- (2) 便携式现场监测仪器；
- (3) 实验室仪器与器材；
- (4) 防护器材；
- (5) 通讯联络器材；
- (6) 监测车或交通车辆。

重点解决应急监测中监测手段、仪器、设备等硬件技术，包括应急通讯网络、先进通讯设备，相应交通工具等。

根据突发性环境污染事故应急监测的需要，制定环境应急监测预案，组建应急监测机构。通过加强对监测人员的技术培训与实战演习，以满足各类突发性环境污染事故应急监测的需要。

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

监测项目	监测因子	监测点位	监测时间和频率
环境空气	硫化氢、VOCs、CO、氯气、甲醇	在上风向（对照点）和下风向附近村庄（按一定间隔的扇形或圆形布点）各设 1 个监测点。采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。	按照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。事故发生后尽快进行监测，随事故控制减弱，适当减少监测频次。事故发生 1h 内每 15min 取样进行监测，事故后 4h、12h、24h 各监测一次。
地表水	pH、COD、氨氮、硫化物、石油类、全盐量、氯化物	公司厂区内污水站、公司厂区外地表水	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束

注：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。

8.5 应急监测设备

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	仪器设备名称	数量	用途及监测项目
1	便携式气体检测仪	6 台	快速测定空气中氯气等污染物的浓度
2	水质采样器	3 台	事故废水取样

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，环境监测组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) 应急监测组继续进行监测、评价工作，及时反馈现场信息至应急救援指挥中心；

2) 应急救援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，由应急救援指挥中心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) 应急救援指挥中心将事件处理结果上报至垦利区环保局；

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、环保部门可恢复生产。

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公司应急办公室或厂区值班室，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救援指挥中心及厂内的应急救援指挥中心成员汇报。紧急情况可直接上报垦利区环保局。

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园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垦利区人民政府办公室；②垦利区应急办；③东营市环保局；④东营市安监局；⑤垦利区环境保护局；⑥垦利区安监局等。

2) 上报时限

I 级事件：1 小时内（力争在事发 15 分钟内向垦利区人民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）向垦利区环保局。

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、园区管委会应急办报告，紧急情况下，可以越级上报至垦利区环境保护局、垦利区政府应急办。

3) 报告内容

报告分初报、续报和处理结果报告。

①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。

②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。

③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事故现场进行保护，避免非工作人员破坏事故现场，影响正常生产的恢复，利于事故原因的调查和事故责任的落实。

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	监督管理
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。 2. 建立健全相应处置台账，以备核查。 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 事故原因调查

突发环境污染事故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 总结报告编制

应急指挥救援指挥部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，并及时上报东营市环境保护局。

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，对建构物进行整修。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影响涉及厂外的，要积极配合当地相关部门完成恢复重建工作。

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，按隶属关系，参与公司运营的各单位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。设立了应急办公室、通讯联络组、抢险救援组、后勤保障组等专业救援小组。

应急人员组成情况见附件 1。

12.3 财力保障

公司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，编制出相应的经费预算，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

公司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。

各相关部门对公司的应急救援装备、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公司办公室。

12.6 通信保障

公司建立有线、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。公司应急办公室或厂区值班室，各部门配有专用对讲机，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

各班组及办公室管理值班均有强光手电，作为现场紧急撤离时照明用，当发生事故时，生产系统在突然断电时，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

与公司邻近的单位保持着良好的合作关系，相互依存，互利互惠。若发生事故时，其它单位能够给予我公司运输、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，从垦利区政府等相邻部门、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。外部救援资源见附件 2。

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。

由安环部负责，办公室配合应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
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，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，公司应急救援指挥中心成员参加，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 1 次以上；

2) 单位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 2 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) 单位内应急抢险；
- 2) 急救与医疗；
- 3) 公司场内洗消；
- 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) 交通控制及交通道口的管制；
- 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长组成方式、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) 预案修订

环境应急预案每三年至少修订一次，有下列情形之一的，及时进行修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

(4) 重要应急资源发生重大变化的；

(5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

(6) 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。

专项应急预案：是针对具体的事故类别、危险源、应急保障而制定的计划或方案。

现场处置方案：是针对具体的装置、场所、设施、岗位所制定的应急处置措施。

应急准备：对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

应急响应：事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

应急救援：在应急响应过程中，为消除、减少事故危害和防止事故扩大或恶化，最大限度降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

14.2 应急预案备案

本应急预案到垦利区环境保护局备案。

14.3 维护和更新

本预案由安环科负责维护和更新，当人员、单位、联系方式、规模等出现变化时，安环科应及时进行更新，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。

本应急预案由公司安环部门修订，解释权归公司安环部门所有。

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	职务	手机
应急救援指挥领导小组	总指挥	丁伟涛	总经理	13536650898
	副总指挥	韩 晔	副总经理	13954627890
	副总指挥	孔德政	副总经理	13963399770
	副总指挥	郭建军	副总经理	13854660851
	副总指挥	钱学一	副总经理	13954673966
应急办公室	日常管理	韩 晔	副总经理	13954627890
		郭建军	副总经理	13854660851
通讯联络组	组长	王义勇	油气车间主任	13954670753
	组员	李 新	碳酸二甲酯车间主任	13954673966
	组员	赵 刚	生物燃料车间主任	13954670783
	组员	李 敬	碳四车间主任	13954670729
抢险抢修组	组长	谷祥龄	后勤保卫部部长	13954670782
	组员	宋 垒	丁烯车间主任	13954653210
治安疏散组	组长	魏春光	环丙车间主任	13954631809
	组员	杨福民	油品车间主任	13792075809
物资供应组	组长	白庆海	动力车间主任	13563379767
	组员	王凤竹	化验车间主任	13954679926
医疗救护组	组员	范怀玉	电修车间主任	13954671525

附件 2 外部应急有关单位及联系方式

序号	单位名称	电话
1	公司应急救援	0546-2169111
2	火灾报警电话	119
3	急救报警电话	120
4	交通事件	122
5	安监部门应急咨询电话	0546-2560190
6	环保部门应急咨询电话	0546- 2528826
7	公安部门	0546- 2521168
8	垦利区供电局	0546-2583281
9	垦利县消防大队	0546-2523365
10	垦利县人民医院	0546-2582898
11	胜利医院	0546-8367123
12	市政府应急办公室联系人	0546-8312345
13	东营市环境安全应急处	0546-8312345
14	东营市环保局	0546-8331154
15	东营市安监局	0546-8381566

附件3 应急物资装备及分布一览表

类别	名称	单位	数量	车间/部门	管理人
侦检器材	便携式可燃气体检测仪	台	2	生燃车间	陈玉强
		台	1	环丙车间	侯文章
		台	1	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		台	2	碳四车间	郑国栋
		台	2	储运部	蔡建国
		台	1	化验车间	杨希坤
	便携式有毒气体检测仪	台	2	生燃车间	陈玉强
		台	1	动力车间	张风廷
		台	3	环丙车间	刘健
	红外测温仪	台	3	生燃车间	陈玉强
		台	4	动力车间	王昌海
		台	1	环丙车间	米西顿
		台	1	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		台	1	碳四车间	郑国栋
		台	1	储运部	蔡建国
台		1	机修车间	杨兴成	
便携式气象仪	台	1	安全部消防队	李洪坤	
警戒类	危险警示牌	块	190	生燃车间	张风廷
		块	68	环丙车间	侯文章
		块	21	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		块	84	动力车间	张风廷
		块	120	碳四车间	郑国栋
		块	224	储运部	蔡建国
	隔离警示带	盘	5	生燃车间	陈玉强、王家强
		盘	8	动力车间	张风廷
		盘	5	环丙车间	侯文章
		盘	10	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		盘	5	碳四车间	郑国栋
警戒类	警戒标志杆	根	20	生燃车间	陈玉强、王家强
		根	20	动力车间	张风廷
		根	20	环丙车间	侯文章
		根	20	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		根	20	碳四车间	郑国栋
		根	20	动力车间	蔡建国
		根	6	化验车间	杨希坤
		根	6	机修车间	印振杰
		根	6	电仪车间	李震
	锥型事故标志柱	根	6	环丙车间	侯文章
	出入口标志牌	块	6	动力车间	张风廷
		块	5	环丙车间	侯文章
	闪光警示灯	个	8	安全部消防队	李洪坤
	手持扩音器	个	1	安全部	王春玉
通信器材	防爆手机	个	8	生燃车间	刘恩光
		个	8	环丙车间	米西顿
		个	7	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		个	12	动力车间	范峰

		个	6	碳四车间	郑国栋
		个	6	储运部	蔡建国
		个	4	化验车间	杨希坤
		个	5	机修车间	印振杰
		个	10	电仪车间	李震
	防爆对讲机	个	8	生燃车间	陈玉强、王家强
		个	7	环丙车间	刘健
		个	7	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		个	23	动力车间	王昌海
		个	10	碳四车间	郑国栋
		个	17	储运部	蔡建国
		个	2	化验车间	杨希坤
		个	5	机修车间	印振杰
		个	11	电仪车间	李震
救生物 资	正压式空呼器	个	6	生燃车间	陈玉强、王家强
		个	6	环丙车间	侯文章
		个	5	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		个	8	动力车间	张风廷
		个	2	碳四车间	郑国栋
		个	6	储运部	蔡建国
		个	13	安全部消防队	李洪坤
	化学防护服	套	3	生燃车间	陈玉强、王家强
		套	6	环丙车间	侯文章
		套	5	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		套	2	动力车间	张风廷
		套	2	碳四车间	郑国栋
		套	2	储运部	蔡建国
		套	4	安全部消防队	李洪坤
	防毒面具	个	25	生燃车间	陈玉强、王家强
		个	6	环丙车间	侯文章
		个	12	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		个	26	动力车间	张风廷
		个	10	碳四车间	郑国栋
		个	20	储运部	蔡建国
		个	21	化验车间	杨希坤
	灭火防护服	套	17	安全部消防队	李洪坤
	防化靴	双	17	安全部消防队	李洪坤
	防化手套	双	17	安全部消防队	李洪坤
	消防头盔	个	17	安全部消防队	李洪坤
	安全腰带	条	17	安全部消防队	李洪坤
	逃生面罩	个	20	安全部消防队	李洪坤
救生物 资	折叠式担架	个	2	安全部消防队	李洪坤
	救援三角架	个	1	安全部消防队	李洪坤
	救生软梯	个	2 (15m、30m)	安全部消防队	李洪坤
		个	1 (20m)	动力车间	张风廷
	轻型安全绳	条	17	安全部消防队	李洪坤
	安全绳	条	1 (50米)	动力车间	张风廷
	医药急救箱	箱	3	生燃车间	陈玉强、王家强
		箱	2	环丙车间	侯文章

		箱	1	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		箱	3	动力车间	张风廷
		箱	1	碳四车间	郑国栋
		箱	1	储运部	蔡建国
		箱	1	化验车间	杨希坤
		箱	1	电仪车间	李震
		箱	1	机修车间	杨兴成
		箱	1	安全部消防队	李洪坤
堵漏器材	金属堵漏套管（卡子）	个	15	动力车间	巴洪波
		个	20	碳四车间	郑国栋
	无火花工具	套	3	生燃车间	陈玉强、王家强
		套	1	环丙车间	米西顿
		套	1	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		套	1	碳四车间	崔乃文
		套	1	动力车间	王昌海
套	1	储运部	蔡建国		
输转物资	输转泵	台	1	生燃车间	陈玉强、王家强
洗消物资	强酸、碱洗消剂	桶	2*100ml	安全部消防队	李洪坤
		桶	100KG	动力车间	张风廷
	强酸、碱洗消器	桶	1	安全部消防队	李洪坤
排烟照明器材	移动式排烟机	台	2	碳四车间	崔乃文
	移动照明灯组	个	4	安全部消防队	李洪坤
		个	3	电仪车间	李震
	佩戴式防爆照明灯	个	25	安全部消防队	李洪坤
	防爆手电	个	20	生燃车间	陈玉强、王家强
		个	13	环丙车间	侯文章
		个	10	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
		个	14	碳四车间	郑国栋
		个	16	储运部	蔡建国
		个	29	动力车间	张风廷
		个	6	机修车间	杨兴成
		个	8	化验车间	杨希坤
个	11	电仪车间	李震		
破拆器材	手动破拆工具组	套	1	安全部消防队	李洪坤
	液压破拆工具组（五件套）	套	1	安全部消防队	李洪坤
	无齿锯	个	1	安全部消防队	李洪坤
	液压剪断钳	个	2	安全部消防队	李洪坤
	消防铁铤	个	1	安全部消防队	李洪坤
	消防腰斧	个	17	安全部消防队	李洪坤
其他救援物资	心肺复苏人体模型	个	1	安全部消防队	李洪坤
	空气填充泵	个	1	安全部消防队	李洪坤
	消油剂	桶	5	生燃车间	陈玉强、王家强
		桶	5	储运部	蔡建国
		桶	6	动力车间	张风廷
		桶	4	供应部	杨学存
	吸油毡	包	3	生燃车间	陈玉强、王家强
包		3	储运部	蔡建国	

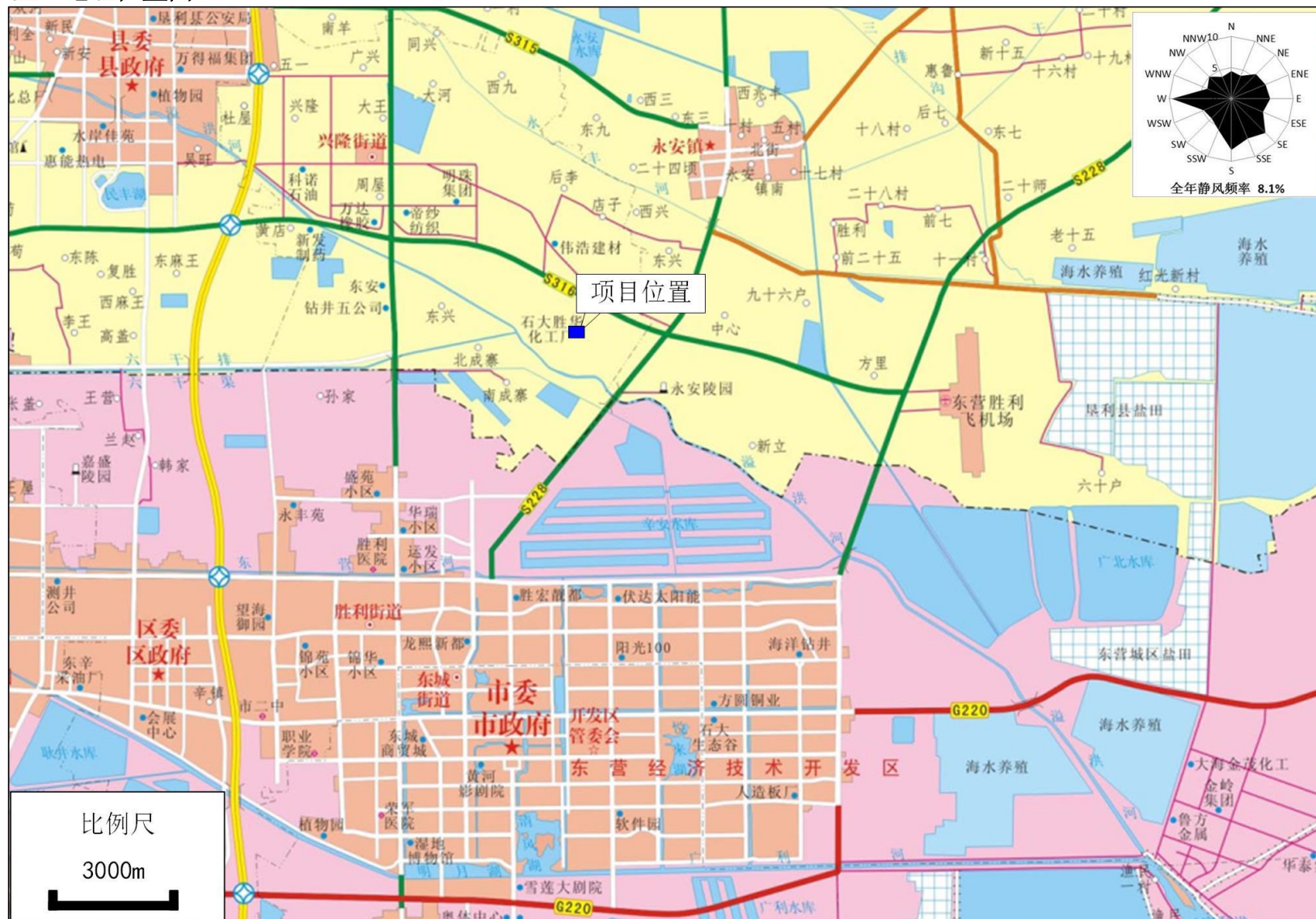
		包	3	动力车间	张风廷	
		包	4	供应部	杨学存	
	隔油绳	条	12	生燃车间	陈玉强、王家强	
		条	10	储运部	蔡建国	
		条	10	动力车间	张风廷	
		条	20	供应部	杨学存	
灭火器	3Kg	个	9	动力车间	张风廷	
		个	20	化验车间	杨希坤	
	4Kg	个	1	储运部	蔡建国	
		个	102	动力车间	张风廷	
		个	5	化验车间	杨希坤	
	5Kg	个	11	生燃车间	陈玉强	
		个	3	化验车间	杨希坤	
		个	262	电气车间	李震	
		个	1	机修车间	杨兴成	
	8Kg	个	90	碳酸二甲酯车间	韩洪亮	
		个	39	环丙车间	侯文章	
		个	379	生燃车间	陈玉强	
		个	246	碳四车间	郑国栋	
		个	165	储运部	蔡建国	
		个	31	动力车间	张风廷	
		个	1	机修车间	杨兴成	
	35Kg	个	20	碳酸二甲酯车间	韩洪亮	
		个	15	环丙车间	侯文章	
		个	30	生燃车间	陈玉强	
		个	30	碳四车间	郑国栋	
		个	57	储运部	蔡建国	
		个	7	动力车间	张风廷	
		个	2	电气车间	李震	
		个	2	机修车间	杨兴成	
	50Kg	个	2	生燃车间	陈玉强	
	捕消器	8Kg	个	10	环丙车间	侯文章
		25Kg	个	8	环丙车间	侯文章
	消防带	盘	14	碳酸二甲酯车间	韩洪亮	
		盘	10	环丙车间	侯文章	
		盘	68	生燃车间	陈玉强	
盘		48	碳四车间	郑国栋		
盘		120	储运部	蔡建国		
盘		35	动力车间	张风廷		
消防栓、炮	个	25	碳酸二甲酯车间	韩洪亮		
	个	15	环丙车间	侯文章		
	个	67	生燃车间	陈玉强		
	个	33	碳四车间	郑国栋		
	个	149	储运部	蔡建国		
	个	16	动力车间	张风廷		
消防锨、桶、钩	个	5	碳酸二甲酯车间	韩洪亮		
	个	18	环丙车间	侯文章		
	个	35	生燃车间	陈玉强		
	个	23	碳四车间	郑国栋		

	个	16	储运部	蔡建国
	个	8	动力车间	张风廷
	个	1	化验车间	杨希坤
可燃气体报警器	套	40	碳酸二甲酯车间	韩洪亮
	套	18	环丙车间	侯文章
	套	119	生燃车间	陈玉强
	套	50	碳四车间	郑国栋
	套	103	储运部	蔡建国
	套	11	动力车间	张风廷
	套	2	化验车间	杨希坤
多功能水枪	个	12	安全部消防队	李洪坤
直流水枪	个	10	安全部消防队	李洪坤
分水器	个	10	安全部消防队	李洪坤
异型异径接口	个	128	安全部消防队	李洪坤

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

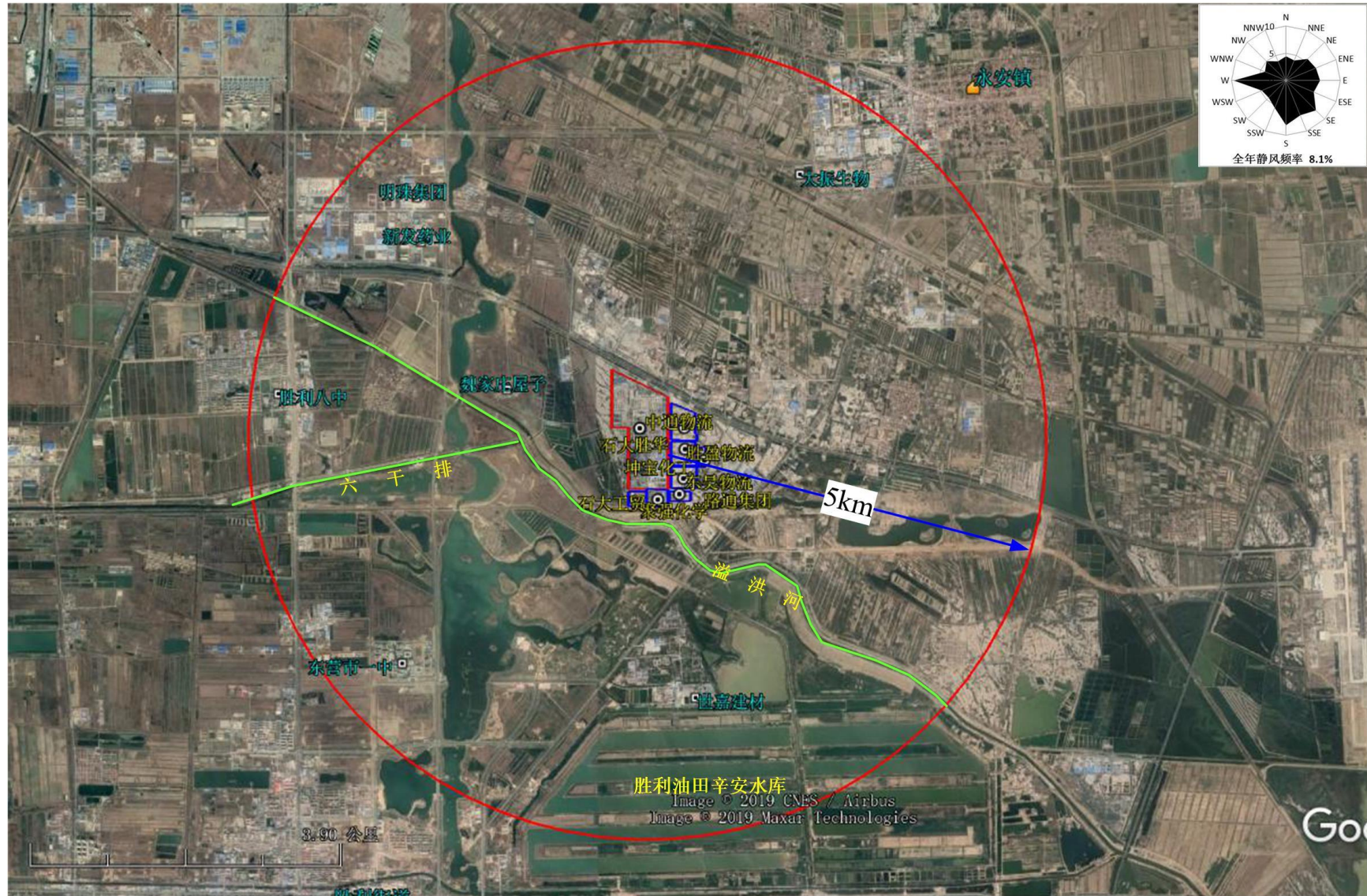
附图1 企业地理位置图



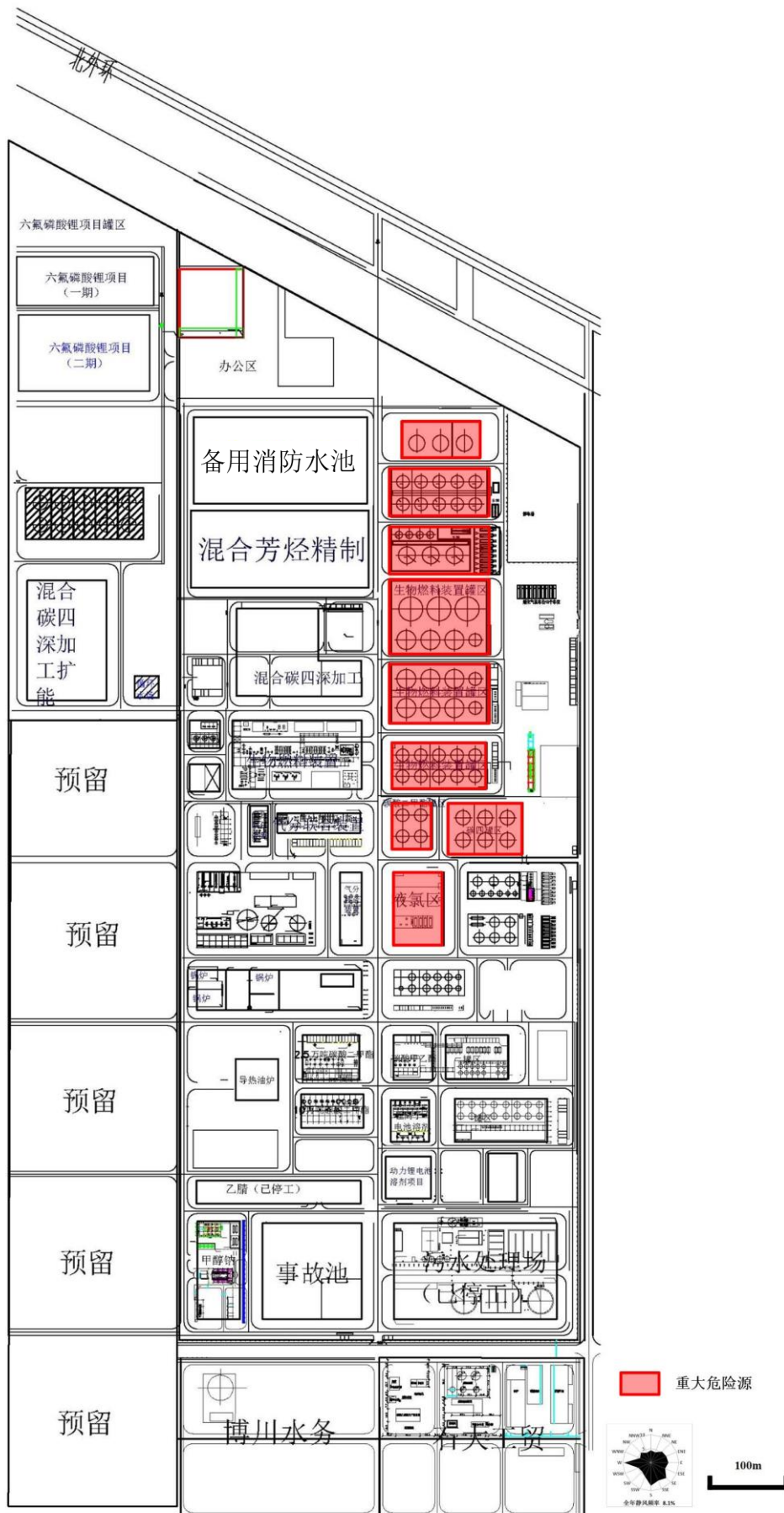
附图 2 企业周边关系图



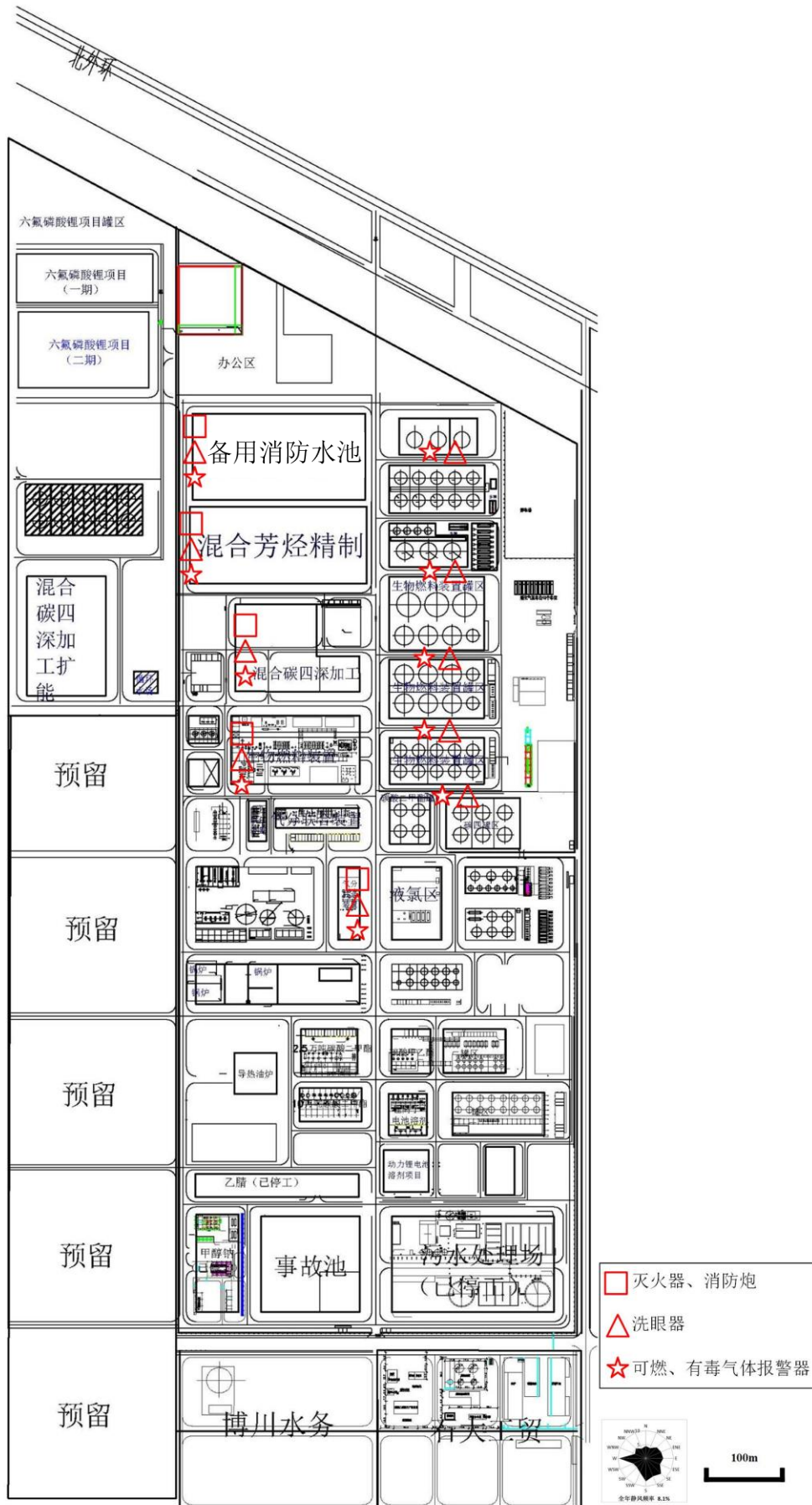
附图3 周边环境保护目标分布图



附图 4 危险源（生产及储存装置等）分布位置图



附图 5 应急物资及设施分布图



附图 6 应急撤离路线图



附图 7 污水管网及排放去向图



二、专项应急预案

16 危险化学品火灾专项预案

1 目的

为规范公司的突发环境事件的应急管理，最大限度的减少人员伤亡、财产损失和社会影响，及时控制危险源和有限组织救援，排除隐患，清楚危害后果，体制定本预案。

2 危险性分析

本专项预案的主要事件是在各类原料、产品储罐装、卸作业过程、储存过程、检修过程、设备安全附件缺陷、管理失误等情况下导致火灾爆炸事件。

3 应急组织机构及职责

(1) 应急组织

应急小组成员安排

同综合应急预案

(2) 指挥组织的主要职责

同综合应急预案

4 应急处置

应急指挥部值班室、安全环保部接到储罐区泄漏、火灾事故信息后，立即向公司领导报告，根据火灾、爆炸事故大小、发展态势确定启动应急专项预案。

1) 相应程序

(1) 事故报警

发现人员第一时间应向当班班长报警。报警要讲清楚：事故发生的现状、事故现场的环境条件、预计将受威胁的区域、已采取和准备采取的防治措施。当班班长接到报警后立即向作业现场人员报警，并向公司应急指挥部报告。

(2) 预案启动

公司应急指挥部根据火灾、爆炸事故大小、发展态势决定是否启动本预案。

2) 处置措施

(1) 询问、确认有关情况。

(2) 现场警戒

①根据现场询问的险情、风向和侦测情况，确定疏散路线和警戒区域，设置警戒标志，布置警戒人员。

②实施必要的交通管制，严格控制进出人员、车辆、物资。

③严格控制和消除危险区内的一切火源。

(3) 营救、疏散人员

应贯彻执行救人重于灭火的原则，先救人后疏散物质。

①医疗救护组，携带救援器材进入危险区域，搜寻遇险和被困人员并迅速移至安全区域。

②对救出人员进行登记、标识和现场急救。

③立即脱去被污染者的服装，皮肤污染者用流动清水或肥皂彻底清洗就医；眼睛污染者，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗就医。

④保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给予氧气，送医院观察治疗。

⑤食入者，饮足量温水，催吐，送医院观察治疗。

(4) 工艺处理

①消除火种。

②关闭、断源。

③化学品泄漏（未着火）处置：

关闭、断源、倒罐，采取堵漏措施；对飘散流淌的易燃液体喷泡沫覆盖，降低泄漏物蒸汽浓度；将易燃液体导向事故水池。

④火灾灭火措施：

首先切断火焰蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围；

a 卸车区域火灾处置：

立即停止化学品卸车，并向公司应急指挥部报告，指挥部接到报告后，迅速启动应急预案。

应设法关闭槽车卸料口阀门和去储罐的管路阀门。火势较猛时，可用灭火器对准卸料口将大火扑灭。

不停的给槽罐车和邻近的储罐、管路喷水冷却降温。

b 储罐、阀门和管道泄漏着火处置

找到该管路物料进、出阀门并关闭，切断物料。储罐可采取倒罐措施。

找到泄漏着火点，根据泄漏处形状特点和堵漏预案，迅速准备好堵漏材料。

先用溶剂型泡沫、干粉、二氧化碳等扑灭地上的流淌火焰，并用泡沫覆盖地面，为堵漏扫清障碍。

然后扑灭漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。

(5) 堵漏

①根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。

②因系易燃物泄漏，所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全。

(6) 撤离

一旦现场指挥发现危险征兆时应迅即做出准确判断，及时下达撤退命令，避免造成人员伤亡和装备损失。扑救人员看到或听到同意撤退信号后，应立即撤至安全地带。撤离时应统一指挥，到安全区域后应急支援组负责清点人数。

(7) 现场洗消

处置结束后，所有应急人员和器材都必须严格进行洗消。

3) 事故导致水体污染事件处置

(1) 立即与调度中心联系停止接收物料。

(2) 尽量降低储罐液位，防止大量物料通过漏点泄漏至环境中。

(3) 封堵泄漏源：由检维修人员或专业人员采用合适的材料和技术手段封堵泄漏处；安环科管理人员带领应急小组人员用沙土或其他合适材料堵截泄漏液体或者引流到安全地点，避免或减少物料外流。

(4) 警戒区内禁止使用非防爆工具，禁止无关人员进入，并控制一切点火源，防止物料泄漏引发火灾。

(5) 若储罐着火，切断系统与该罐的所有联系。

(6) 车间外操及时关闭雨水截断阀或切断雨水排放口，必要时用沙袋封堵通向厂外的雨排口和其它出口，并监视物料是否溢流到厂外或溢流到厂内未硬化的地面上。

(7) 生产车间启动应急程序，回收污水至事故池；如果污水量可能超出事故池的能力，安环科长联系协作单位派出罐车和潜水泵增援。

(8) 抢修抢险组安排吸附车回收泄漏物料。

(9) 对于泄漏量较大，无法将物料或污染污水堵截到事故池时，抢修抢险组根据现场总指挥安排，由安环部长指挥抢修抢险组按照封堵示意图，采取筑沙袋或土墙进行封堵污染水流；如果第一道拦截坝失效，立即组织筑建第二道土坝或者第三道土坝进行拦截，污染污水决不能流淌到厂外。

选择在地势低洼处、污水井、雨排沟或雨排井处设置临时潜水泵，将污水回收、转储至污水池、事故池或临时储罐中。当预测污水储存能力不足时，紧急协调汽运槽罐车转储污水。

(10) 现场监测人员按照监测方案确定的监测因子，对污水、事故池收集污水、保护敏感目标范围内的河流等水体进行监测。

(11) 事故得到控制，已产生的污水要尽快收集并妥善处置，并经现场监测，确认水体恢复正常后报告总指挥。

4) 事故导致大气污染事件处置

(1) 迅速查明泄漏源点，关闭相关阀门或紧急停车，切断泄漏源。

(2) 消防灭火组采取有效防护措施后进入现场抢救中毒人员。

(3) 对于较大泄漏，向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于易燃易爆气体，可以在现场喷射水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于易挥发液体，用泡沫或其他物品覆盖泄漏物料，抑制其蒸发速度。

(4) 环境监测组织监测空气一氧化碳、非甲烷总烃等有毒物质的浓度，并上报现场总指挥。根据现场风向等气象条件，确定警戒和疏散范围，并发出有害气体逸散警报。

(5) 现场保卫组立即疏散现场无关人员，联系政府有关部门对影响范围内的周边村民、居民、企业职工等人员进行疏散。

(6) 后勤服务组立即落实加强现场人员个体防护，配置相应的个体防护用品。

5 注意事项

1) 佩戴个人防护器具方面注意事项：

(1) 注意个人防护器具的选型，应根据不同化学品的性质选择适当的防护器具。

(2) 注意正确佩戴个人防护器具，特别是防毒面具要与自己的脸部紧密结合。

(3) 使用前应检查防护器具是否完好，不得使用有缺陷或已失效的器具。

(4) 空气呼吸器

①打开气瓶阀，旋转至 2 圈，检查气瓶有充足的供气量；

②检查面罩密封性，用手掌捂住面罩接口处，通过深呼吸检查面罩密封是否良好；

③佩戴面具，将气瓶阀向下，背上气瓶，通过拉肩的自由端调节气瓶的上下位置和松紧，直到感觉舒适为止；

④扣紧腰带，将腰带插头一端插入座内，然后将腰带左右两侧的伸出端同时向两侧拉紧，收紧腰带；

⑤佩戴面罩先放松面罩下方的 2 根颈带和上方的 2 根头带，然后将面罩贴合在佩戴者脸上，戴好面罩，调节面罩位置，收紧下端的 2 根颈带，再收紧上方的 2 根头带，直到舒适为止；

⑥连接供气阀，先将供气阀的接口与面罩接口啮合，然后顺时针旋转 90 度，当听到咔哒声即安装完毕；

⑦佩戴完毕后，深呼吸几次，激活供气阀，当呼吸舒畅后，方可进入作业区域。

2) 使用抢险救援器材方面注意事项：

(1) 应急处置人员如果配戴全封闭性呼吸器材，应首先检查救援器材是否完好并在备用状态，如佩戴正压空气呼吸器前，打开气阀后应首先检查压力是否在正常使用范围内。

(2) 应急处置过程中使用的设备及器材应为防爆型。

(3) 使用灭火器时防止人员受伤。灭火设施应确保完好。

3) 采取救援对策或措施方面注意事项：

事故发生后，有关单位和人员应当妥善保护事故现场以及相关证据，任何单位和个人不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因，需要移动事故现场对象的，应当做出标志，绘制现场简图并做出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。

采取应急救援时，要从上风处进入现场，并切断事故源，方可有效展开救援。如果是夜间还要有充足的安全照明设施。

对于易燃易爆物质泄漏，必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源，救援器材应具备防爆功能，并且要有防止泄漏物进入下水道、地下室或受限空间的措施。

4) 现场自救和互救注意事项

(1) 先救容易救的人，先重后轻，伤员经现场处理后，多数需要及时转送到医院进一步处理。

(2) 尽快使伤员脱离现场，做好初步急救处理，立即去除致伤的因素，如燃烧或被热液浸渍的衣服等。

(3) 对于危重伤员原则上转入就近医院进行治疗抢救，待病情好转后再继续转送。

5) 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

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

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

现场应急救援指挥组根据需要具体协调、调集相应的安全防护装备。

6 应急救援结束后的注意事项

应急救援结束后，应尽快组织事故调查，并对事故现场进行处置，并派专人留守，防止二次火灾、爆炸和中毒事故的发生。

装车区油品泄漏现场处置预案

1.事故现象

油库工艺管道，因腐蚀、磨损冲刷、管线超压运行、地质变化、意外破坏、管道材质或焊接缺陷等原因导致管线破裂或技术失效，造成工艺管线内油品泄漏的事件。本预案针对上述事件制定。

2.事故原因

工艺管线泄漏，造成环境污染，油品损耗，而且因油品大量泄漏遇火源或油气挥发易引起火灾、爆炸、中毒等的次生灾害，导致人员伤亡和财产损失，严重影响输油生产。

3.事故处理

3.1 汇报程序

3.1.1 发现管线泄漏人员立即按下就近的手动报警按钮并立即打电话向中控汇报，中控向调度运行中心中控室报警，向运行班长汇报。

3.1.2 运行班长立即向油库应急组长汇报。

3.2 处置程序

3.2.1 当班班长接到中控室应急命令后迅速调配人员负责油库作业现场的处置工作。

3.2.2 停止受事故影响的生产作业，采取相应的工艺措施切断泄漏管线与其他设备的联系，对管线进行泄压处理，关闭泄漏管线上下游阀门，将泄漏管线隔离，如遇特殊情况严重泄漏时，组织现场做好油罐的倒罐工作。

3.2.3 现场立即警戒布控，停止某部内一切动火作业，立即切断事故周围高、低压电源，防止火灾发生，确认泄漏区域防火堤排水阀，含油污水截断阀关闭，严禁无关人员进入现场；

3.2.4 在泄漏现场上风位置准备足量的灭火器、灭火毯，并在就近的消火栓连接水带，出一支或数支清水、泡沫枪，消防泵房人员做好随时启动消防泵的准备，义务消防队员做好随时扑救可能引起火灾的准备工作；

3.2.5 利用消防沙做临时土坝，防止成品油漫流，对漏油设备实施堵漏，控制泄漏，减少泄漏量，做好漏油设备的堵漏工作；

3.2.6 对少量地面残留油品，使用吸油毡、消防沙、铜铝质容器等回收，进行处理，若情况紧急，可用消防泡沫覆盖，以免发生危险，对已污染的土层进行更换；

3.2.7 对泄漏出的大量油品，可用砂袋或泥土修筑临时围堰，或开挖沟坑进行导流、蓄积，用收油泵将地面油品收到大桶或油罐车中，切不可让溢油流入水源地、排水沟、防洪沟、居民区。

3.2.8 配合维抢修队伍进行抢险作业。

管线堵漏措施

①关闭漏油管线两端阀门，裂口小或小孔渗泄漏时，可以用铜棒打木楔或铅皮堵住裂口。

②裂口大时可以用堵漏管卡将密封垫或韧性较大的物质紧紧压在孔洞的外面，以堵住裂口。

③用金属密闭腔包住泄漏处，在腔内填充密封填料（如灌铅等），或连接处加密封垫等。

④将密封胶直接涂敷在缝隙、孔洞处，或将胶粘剂涂敷在泄漏部位和缠绕带上，用缠绕带裹住管线，待粘接后止漏。⑤将泄漏点包焊在金属腔内，从而止漏。

⑥已断裂的管线，要及时关闭两端阀门，用布包泥土堵塞断口。

阀门及法兰堵漏措施

①调整法兰间隙、紧固密封元件、调整密封元件的相对位置等都可以用来治理阀门及法兰泄漏。

②更换、改进、修理漏处密封件及其结构以止漏。

③利用油料或水将密封面上的杂质清洗干净从而消除泄漏。④在泄渗漏的填料箱或法兰等处预制密封腔，将密封胶料强力注入密封腔内，并迅速固化成新的填料以止漏。

3.2.9 对事故现场进行清理。

3.2.10 应急终止

3.3 注意事项

3.3.1 进入现场的人员，必须按规定要求劳保着装，明确各自的职责，服从指挥，听从分配，不违章指挥、违章操作；

3.3.2 安全管理人员或现场安全监护人员佩带明显标志，配备专用可燃气体检测仪器、含氧测试仪器，负责各个程序的监护检测；

3.3.3 事故抢修过程安全结束后，做到工完、料净、场地清，恢复现场，确认符合规定后，方可撤离。

4、事故预案演练规定

4.1 各班组每季度按照车间事故应急演练计划进行一次演练；

4.2 演练结束后车间包片管理人员必须对演练过程和效果进行应急预案评价，并做好（应急演练记录）；记录的内容包括：演练时间、演练地点、演练人数、主要参加人员、演练的主要内容和过程、演练过程存在的问题及缺陷、针对问题和缺陷的改进措施。

4.3 演练要力求实效、真实，严禁假记录。

4.4 班组演练记录保存一年，记录完整，字迹清晰。

4.5 应急指挥职责分配

总指挥部成员：车间主任、安全员、工艺技术员、设备技术员、当班班长。

指挥长：车间主任

对本车间应急演练培训工作进行监督管理，负责事故发生时立即组织起自己车间的应急组织机构，组织技术员，操作人员进行应急状态下工艺处理清点各自车间岗位人员的数量，了解人员受伤情况，掌握装置运行状况，并负责向公司应急指挥部汇报。

现场抢修组长：设备副主任

负责应急状态下的设备抢修、维护、监督。负责公司抗震系统方案的建立，组织，实施和管理。

车间安全员：

负责本车间日常应急演练培训工作的开展和实施；具体负责协助车间主任组织、实施、监督、检查车间的安全生产活动（包括环境方面），对安全生产制度、责任、事故处理、应急计划等车间范围内的安全生产活动履行监督、检查、落实职责；负责事故调查并参与善后处理。

处置注意事项：

处理过程中注意管线物料，必须排放干净；处理高温管线必须佩带防烫手套，框架属于高空作业范围，必须办理高空作业票，系好安全带。

17 液氯泄漏事件专项预案

17.1 主要风险源

本项目液氯储罐位于仓库内。

17.2 可能发生的事件

17.2.1 事件类型

根据综合预案分析，公司物料涉及有毒物质，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、大气污染环境事件、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及火灾发生后的消防废水污染外环境；发生大气污染环境事件原因是罐区化学品泄漏后扩散到大气中，对大气环境和人群健康的影响。

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) 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) 加强对依托的污水处理站运行情况检查，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。

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。

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

17.6.1.1 液氯贮罐及相关附件发生泄漏

操作工佩戴好呼吸器、防护服，然后去现场打开泄漏贮罐及备用罐下部两个阀门，使两个贮罐联通；

打开备用贮罐的真空阀门及入口真空线，将备用罐抽负压；

倒罐的同时，开启真空泵，用现场应急收集装置，将泄漏氯气吸入尾气吸收装置并同时打开碱液喷淋装置；

液氯倒罐完毕后，关闭泄漏罐与备用罐下部倒罐的阀门；

对泄漏储罐泄压，最后用真空泵抽负压；

将事故废水由地沟倒排至事故水池。

17.6.1.2 液氯槽车卸车过程中液相管发生泄漏

操作工应立即穿好防护服，正压式空气呼吸器；

将液氯槽车的紧急切断油压阀打开，放油，使紧急切断阀关闭；

将液氯贮罐的进料阀关闭（此挂线有两个阀门，可根据实际情况关闭其中一个）；

关闭槽车液氯、气相手动阀门；

开启真空系统吸收液相管线泄漏氯气；

停液氯加压系统，关闭汽化器入口阀门。

17.6.1.3 液氯槽车卸车过程中气相管发生泄漏

操作工立即穿好防护服，佩戴好正压式空气呼吸器，然后去现场打开泄漏贮罐及备用罐下部两个阀门，使两个贮罐联通；

关闭液氯贮罐与槽车的连接阀门；

打开备用贮罐的真空阀门及入口真空线，将备用罐抽负压；

倒罐的同时，开启真空泵，用专用收集装置对准泄漏处，将泄漏氯气吸入碱池中和；

液氯倒罐完毕后，关闭泄漏罐与备用罐下部倒罐的阀门；

对泄漏贮罐进行泄压，最后用真空泵抽负压。

17.6.1.4 液氯槽车根部阀（紧急切断阀）及相关附件泄漏

操作人员应立即通知槽车司机将车停在液氯卸车处，并穿好防护服，佩戴好空气呼吸器，将管道接好准备卸车；

打开储罐的液相管线所有阀门及槽车液相阀，开始卸车；
打开储罐上部抽真空阀，抽负压；
如槽车压力低于 0.3Mpa，可向槽车加压至 0.3Mpa 左右，以保证正常卸车；
紧急关闭阀在油压泵不起压，阀门打不开时，可用手动将紧急关闭阀打开；
以上操作的同时，开启真空泵，用专用收集装置对准泄漏点抽泄漏氯气；
卸车完毕后将液氯槽车抽负压。

17.6.2 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。

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。

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。

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垦利区应急指挥中心，请垦利区应急指挥中心准备或批准启动垦利区应急指挥程序。

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。

18 脱硫塔火灾专项预案

1.发生火灾时的现象

- (1) 火警系统发出声、光报警信号。
- (2) 运行现场发现有设备冒烟、着火或有焦臭味。
- (3) 若发生动力电缆或控制信号电缆着火时相关设备可能跳闸，参数发生急剧变化。

2.火灾发生时的处理

(1) 运行人员在生产现场检查发现有设备或其它物品着火时应立即手动按下就近的火警手动报警按钮，同时利用就近的电话向 119 报火警并尽快向班长报告火灾情况。

(2) 班长在接到有关火灾的报告或发现火灾报警时应立即向 119 报警台报警并迅速调配人员查实火情，尽快地将情况向部门领导汇报。

(3) 正确地判断灭火工作是否具有危险性，根据火灾的地点及性质选用正确的灭火器材迅速灭火，必要时应停止设备或母线的工作电源和控制电源。

(4) 控制室内发生火灾时应立即紧急停止脱硫系统运行，然后根据情况使用灭火器灭火。

(5) 灭火工作结束后，运行人员应对各部分设备进行检查，对设备的受损情况进行确认并向有关领导汇报。

19 危险废物泄漏事件专项预案

19.1 主要风险源

本项目涉及的危险废物如下。

表 19-1 危险废物一览表

排放源	固废名称	产生量 (t/a)	主要成分	分类	
20×10 ⁴ t/a 生物燃料 装置	废催化剂	220	Ni	HW50	251-017-50
	废碱液	0	NaOH	HW35	251-015-35
	废活性炭	8t/5a	活性炭	HW49	900-039-49
	废瓷球	3t/5a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
10×10 ⁴ t/a 气体分离 装置	废碱液	20	NaOH	HW35	251-015-35
	废催化剂	6t/3a	废催化剂	HW50	261-170-50
100kt/a 气 分装置改 扩建工程	废碱液	20	NaOH	HW35	251-015-35
	废催化剂	6t/3a	废催化剂	HW50	261-170-50
2.5×10 ⁴ t/a 碳酸二甲 酯装置	碳酸二甲酯精制塔 残液	20	二甲酯残液	HW11	900-013-11
	丙二醇精制塔残液	30	丙二醇残液	HW11	900-013-11
10×10 ⁴ t/a 碳酸二甲 酯装置 (一期 5×10 ⁴ t/a)	碳酸二甲酯精制残 液	40	二甲酯残液	HW11	900-013-11
	丙二醇精制塔残液	60	丙二醇残液	HW11	900-013-11
20×10 ⁴ t/a 混合碳四 深加工项 目	废碱液	45	NaOH、Na ₂ S	HW35	251-015-35
	废醚化催化剂	30t/6a	废催化剂	HW50	261-170-50
	废脱羰基硫剂	18.75t/7a	含氢氧化钠、碳酸钠及吸附的 羰基硫、Al ₂ O ₃ 等	HW49	900-041-49
	废精脱硫剂	67.50t/7a	含铜元素及硫醇硫, Al ₂ O ₃ 、 SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱有机氯剂	18.75t/7a	含氯化物、Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱砷剂	18.75t/7a	氧化铜、含砷化合物、 Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废 4A 分子筛	71.50t/7a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱含氧化合物剂	71.50t/7a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废选择加氢催化剂	3.50t/7a	铂等贵金属	HW50	251-016-50
	废 150 制氢催化剂	1.5t/5a	钨、Al ₂ O ₃ 等	HW50	251-016-50
	废制氢专用吸附剂	1.5t/5a	活性炭	HW50	251-016-50
	废加氢催化剂保护 剂	0.45t/7a	铂等贵金属	HW50	251-016-50
	废反应催化剂	16t/7a	钨、Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW50	251-016-50
	废导热油	0.6t/5a	导热油	HW08	900-249-08
20×10 ⁴ t/a 混合碳四 深加工扩 能项目	废碱液	45	NaOH、Na ₂ S	HW35	251-015-35
	废醚化催化剂	30t/6a	废催化剂	HW50	261-170-50
	废脱羰基硫剂	18.75t/7a	含氢氧化钠、碳酸钠及吸附的 羰基硫、Al ₂ O ₃ 等	HW49	900-041-49

	废精脱硫剂	67.50t/7a	含铜元素及硫醇硫, Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱有机氯剂	18.75t/7a	含氯化物、Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱砷剂	18.75t/7a	氧化铜、含砷化合物、Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废4A分子筛	71.50t/7a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废脱含氧化合物剂	71.50t/7a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	废选择加氢催化剂	3.50t/7a	铂等贵金属	HW50	251-016-50
	废150制氢催化剂	1.5t/5a	钯、Al ₂ O ₃ 等	HW50	251-016-50
	废制氢专用吸附剂	1.5t/5a	活性炭	HW50	251-016-50
	废加氢催化剂保护剂	0.45t/7a	铂等贵金属	HW50	251-016-50
	废反应催化剂	16t/7a	钯、Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW50	251-016-50
	废导热油	0.6t/5a	导热油	HW08	900-249-08
15万吨/年混合芳烃精制项目	废甲醇制氢催化剂	3.29t/5a	CuO+ZnO、Al ₂ O ₃	HW50	251-016-50
	废吸附剂	17.7t/6a	Al ₂ O ₃ 、活性炭、分子筛	HW50	251-016-50
	废预加氢催化剂	11t/8a	Mo-Ni+Al ₂ O ₃	HW50	251-016-50
	第一废加氢催化剂	3.5t/8a	Co-Mo+Al ₂ O ₃	HW50	251-016-50
	第二废加氢催化剂	2.9t/8a	Ni+Al ₂ O ₃	HW50	251-016-50
	废保护剂	2.5t/3a	Al ₂ O ₃ 、硫化物、油等	HW49	900-041-49
	废瓷球	8t/8a	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 等	HW49	900-041-49
	甲醇净化器废催化剂	3.3t/4a	废阳离子树脂	HW50	261-170-50
	醚化废催化剂	22.3t/4a	废阳离子树脂	HW50	261-170-50
		检修油泥	2	矿物油	HW08
储运部	废导热油	1.5t/5a	导热油	HW08	900-249-08
	隔油池油泥	60t/次	矿物油	HW08	251-002-08
	清罐油泥	100	矿物油	HW08	251-002-08
	废机油	20	矿物油	HW08	900-249-08
	废活性炭(油气回收等处产生)	4.2t/3a	活性炭	HW49	900-039-49
	废弃包装物	5	包装物	HW49	900-041-49
锅炉	SCR废催化剂	54t/3a	钛、钒类等	HW50	772-007-50
动力车间	废化水树脂	18t/3a	树脂	HW13	900-015-13

19.2 可能发生的事件

19.2.1 事件类型

根据综合预案分析,危险废物涉及可燃物质,可能发生的事件类型为火灾,从而可能引发水污染环境事件、大气污染环境事件、土壤污染环境事件等。

19.2.2 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消防废水流出厂外或流入无防渗地面及火灾发生后的消防废水污染外环境;发生大气污染环境事件原因是发生火灾后,有毒气体挥发气扩散到大气中,对大气环境和人群健康的影响。

19.3 危险性分析

根据厂区危险废物特性及生产工艺等，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) 以上物质还易燃易爆，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。

19.4 预防措施

(1) 在危险废物储存间设置可燃气体探测器（建议）及火灾报警设备，做好通风防爆工作，配置足量的灭火器、报警器、应急照明灯等应急设备。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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”。

(5) 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。

(6) 环保人员按时巡回检查，发现问题及时处理。

19.5 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。

19.6 应急处置

19.6.1 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冲洗，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。

2) 危险化学品火灾事故

危险废物储存间发生着火事故时，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。

19.6.2 信息监测与报告

1) 在危险废物储存间设置可燃气体探测器（建议）及火灾报警设备，监控危险废物的储运情况。

2) 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。

3) 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。

4) 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、灭火器等）每季度检查一次。

19.6.3 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。

19.6.4 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。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。

19.6.5 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。

19.6.6 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

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。

19.6.7 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。

19.6.8 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垦利区应急指挥中心，请垦利区应急指挥中心准备或批准启动垦利区应急指挥程序。

19.6.9 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。

19.6.10 事故后处理

事故后处理同综合应急预案，此处不再赘述。

19.7 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

20 现场处置方案

20.1 危险化学品泄漏事故现场处置方案

表 20-1 储罐区危险化学品泄漏事故现场处置方案

事故风险分析	危险性分析	罐区内存有有毒有害物质，密度比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。
	事故类型及危险程度	泄漏
	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	随时
	事故前可能出现的征兆	储罐温度、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（泄漏引发中毒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； （2）根据初始泄漏及发生趋势，下令启动本方案； （3）组织本应急小组成员，按现场应急处置措施执行； （4）根据当时风向，组织疏散车间员工到指定地点； （5）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。 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，启动罐区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) 一般小泄漏： 管道、阀门若出现腐蚀孔洞、焊口裂纹或密封不严泄漏，由当班操作人员告知属地部门第一责任人，并协同维修人员进行处置。 装置区一般小泄漏首先确定泄漏部位处理是否需要停车进行，若不停车不能进行处理的，必须按要求进行紧急停车，系统停车后，进行处理。 首先操作工（装卸工）根据泄漏部位关闭相应控制阀门，防止泄漏扩大或蔓延；其次采用防火花工具（掀、桶、勺等）对泄漏物料进行收集、回收。之后由维修工进行紧固或更换；若出现腐蚀孔洞、裂纹需进行焊补作业，应严格按照动火作业要求进行，或将可拆除管件拆下到安全位置进行焊补。 2) 较大泄漏： 若设备、储罐出现腐蚀孔洞、焊口裂纹或管道断裂出现较大泄漏时，当班操作工（装卸工）必须立即采取紧急停车，并告知属地部门第一责任人或有关技术人员，属地部门第一责任人和技术人员应立即赶赴现场制定处置方案并指挥处置。 若泄漏部位为罐体或不可控的管道时，操作人员应立即进行倒罐，将泄漏储罐中的物料倒入其它可容纳的储罐中；倒罐过程中同时安排人员对泄漏区域进行

		<p>隔离，禁止无关人员进入，隔离范围不小于 30m。</p> <p>3) 罐体破裂泄漏 若罐体破裂泄漏或倾翻泄漏，在防火堤内形成液池或罐车罐体破裂泄漏或倾翻泄漏时，由属地第一责任人应立即报公司应急救援总指挥，总指挥根据应急程序启动公司二级应急响应，各应急小组按职责范围和要求开展应急救援工作。首先由疏散救护组对泄漏现场进行隔离和警戒，禁止无关人员进入隔离现场，隔离方式可用警戒绳或警示线。</p> <p>现场隔离后，抢险抢修组穿戴防静电服、佩戴呼吸器及其他相应的防护器具进入泄漏现场，使用防爆泵或防火花工具，对泄漏物料进行收集、回收。收集回收完成后，对泄漏污染现场进行擦拭、清理或用沙土覆盖，之后进入后期处置。启动消防泵，同时物资供应组应及时将消防灭火器材运至事故现场，以备紧急情况下使用。</p>
	<p>现场应急联络</p>	<p>1、厂内应急救援联络方式：0546-2169111</p> <p>2、外部救援联络方式 医疗救治：当地 120。消防火警：当地 119；东营市环境保护局应急电话：0546-8331789/12369。</p> <p>3、报告基本内容及要求 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、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>

20.2 装置区火灾事故现场处置方案

表 20-2 装置区火灾事故现场处置方案

事故风险分析	危险性分析	<p>一氧化碳：在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现剧烈头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，轻度至中度意识障碍但无昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，意识障碍表现为浅至中度昏迷，但经抢救后恢复且无明显并发症，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者出现深度昏迷或去大脑强直状态、休克、脑水肿、肺水肿、严重心肌损害、锥体系或锥体外系损害、呼吸衰竭等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患意识障碍恢复后，约经 2~60 天的“假愈期”，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。</p> <p>氯气：通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，生成次氯酸和盐酸，对上呼吸道黏膜造成有害的影响：次氯酸使组织受到强烈的氧化；盐酸刺激黏膜发生炎性肿胀，使呼吸道黏膜浮肿，大量分泌黏液，造成呼吸困难，所以氯气中毒的明显症状是发生剧烈的咳嗽。症状重时，会发生肺水肿，使循环作用困难而致死亡。由食道进入人体的氯气会使人恶心、呕吐、胸口疼痛和腹泻。 1L 空气中最多可允许含氯气 0.001mg，超过这个量就会引起人体中毒</p>
	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；停电
	事故前可能出现的征兆	/
	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）。
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；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	<p>组长：负责全面协调指挥工作。</p> <p>副组长：负责现场全面指挥、人员疏散、调查处理工作。</p> <p>成员：根据分工进行报警、抢险、自救和避灾。</p>
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	<p>1) 管道泄漏火灾 管道管径一般较小，管道泄漏火灾相应火势较小，应以抢险组为主要力量灭火： (1) 现场人员立即停输，关闭管道泄漏点两侧的截断阀，对泄漏管道附近其它管线采取必要的保护措施； (2) 抢险组利用附近的灭火设施和器材，围堵着火区域，直至火灾被扑灭。</p> <p>2) 装卸区火灾 装卸区泵及管线的泄漏量一般较小，应以抢险组为主要力量灭火： (1) 关停装卸泵，停止装卸作业； (2) 断开与罐车连接的管线，将罐车开离或推离火灾爆炸现场； (3) 关闭或用盲板断开与储罐连接的管线；</p>

		<p>(4) 火势较小时,用灭火毯覆盖着火点;火势较大时,用现场的干粉灭火器进行灭火或将泡沫液注入管线内。</p> <p>3) 槽车火灾 汽车槽车泄漏初始火灾应以抢险组的自救为主,形成火势后,或火灾蔓延扩大后,由于火灾扑救的难度相对较大,应以外部救援消防队为主进行扑救: (1) 根据着火部位及火势大小,采取泡沫覆盖、隔绝空气等措施灭火;同时根据现场情况采取停电等措施; (2) 对初始火灾,抢险组可利用附近的灭火设施和器材对火灾进行控制,尽量防止火势蔓延扩大; (3) 对附近受火灾烘烤威胁的槽车,及时采取冷却、脱离等措施,防止因受火焰烘烤而引起着火; (4) 外部救援消防队到达后,现场人员应积极配合消防队员灭火。</p> <p>4) 罐区火灾 储罐发生火灾,一旦形成火势,由于存量较大,火焰温度高,扑救难度很大,应以外部救援消防队为主进行扑救: (1) 储罐着火后,抢险组人员根据风向选择有利位置,用水枪冷却受火焰烘烤的罐壁,等待消防队的到来; (2) 外部救援消防队到达后,现场人员应积极配合消防队员灭火; (3) 抢险灭火过程中要密切关注储存设施的燃烧情况,一旦发现异常征兆,应及时采取撤离危险区等紧急应变措施; (4) 当火灾失控,需要扩大警戒和管制范围时,应及时向当地有关政府部门求援。</p> <p>5) 装置区火灾 装置区火灾,由于不同部位的存料量、介质温度有所不同,火灾扑救的难易程度也会不同,一般情况下,及时用灭火器材或消防蒸汽可扑灭装置区的大部分火灾。 (1) 根据火灾发生的部位,采用停泵、关阀等断料措施,减弱火灾进一步蔓延的可能; (2) 用消防水冷却受火区烘烤的设备,防止火灾进一步蔓延; (3) 火灾难于扑灭时,应及时拨打 119 求援。</p>
	<p>现场应急联络</p>	<p>1、厂内应急救援联络方式: 0546-2169111 2、外部救援联络方式 医疗救治: 当地 120。消防火警: 当地 119; 东营市环境保护局应急电话: 0546-8331789/12369。 3、报告基本内容及要求 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。 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。 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。 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。 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。</p>