

应急预案版本号：

东营神驰仓储有限公司

突发环境事件应急预案

(2024年1月修订版)

编制单位： 东营神驰仓储有限公司

编制人： 李忠强 邵凯欣

发布人： 李文波

批准日期： 2024年2月5日

执行日期： 2024年2月6日

东营神驰仓储有限公司

编制日期：2024年1月

东营神驰仓储有限公司

神驰仓储环发[2024]第 01 号

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》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门和机构编制了《东营神驰仓储有限公司突发环境事件应急预案（2024年1月修订版）》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于 2024年2月5日 批准发布，2024年2月6日 正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

主要负责人：

2024年2月6日

目 录

一、综合应急预案.....	I
1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围.....	3
1.4 应急预案体系.....	4
1.5 应急工作原则.....	5
1.6 事件分级.....	6
2 生产经营单位的危险性分析.....	8
2.1 生产经营单位概况.....	8
2.2 区域自然环境概况.....	13
2.3 涉及环境风险物质情况.....	15
2.4 工艺技术方案.....	15
3 环境风险分析.....	24
3.1 主要风险源分析.....	24
3.2 突发事故情景源强分析.....	26
3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情 况分析.....	33
3.4 突发环境事件风险及其后果预测.....	35
3.5 突发环境事件风险及其后果分析.....	50
3.6 环保设施安全隐患排查.....	52
4 应急组织机构和职责.....	53
4.1 应急组织体系.....	53
4.2 领导机构及职责.....	错误！未定义书签。
4.3 内部应急救援力量.....	错误！未定义书签。
4.4 外部应急救援力量.....	错误！未定义书签。
5 预防和预警.....	53

5.1	预防措施	53
5.2	预警行动	55
5.3	预警发布、调整和解除	56
5.4	预警措施	57
5.5	应急报告电话	错误！未定义书签。
6	应急响应	57
6.1	启动条件	57
6.2	分级响应	58
6.3	响应程序	58
6.4	指挥协调	59
6.5	信息报送	60
7	应急处置	62
7.1	处置原则	62
7.2	先期处置	62
7.3	事故区域隔离	62
7.4	控制危险源	63
7.5	应急处置措施	65
7.6	抢险救援措施	66
8	应急监测	70
8.1	应急监测目的	70
8.2	应急监测内容	70
8.3	应急监测程序	70
8.4	应急监测方案	71
8.5	应急监测设备	73
9	应急终止	74
9.1	应急终止条件	74
9.2	应急终止程序	74
9.3	应急终止后行动	74

10 报告与信息发布	75
10.1 内部报告	75
10.2 信息上报	75
11 后期处置	77
11.1 事故原因的调查	77
11.2 环境应急总结报告的编制	77
11.3 事故损失调查和责任认定	77
11.4 善后处置	77
11.5 应急救援预案的评估	78
12 应急保障	79
12.1 人力资源保障	79
12.2 财力保障	79
12.3 物资保障	79
12.4 技术保障及相关信息资料	79
12.5 通信保障	79
12.6 应急电源、照明保障	80
12.7 外部救援资源保障	80
13 监督和管理	81
13.1 培训	81
13.2 演练	81
13.3 奖励与责任追究	84
13.4 预案修订、备案	84
14 附则	86
14.1 术语和定义	86
14.2 应急预案备案	87
14.3 维护和更新	87
14.4 发布与解释	87
15 附件与附图	错误！未定义书签。

附件 1 内部应急救援指挥人员名单及通讯方式	错误！未定义书签。
附件 2 外部应急有关单位及联系方式	错误！未定义书签。
附件 3 应急物资装备及分布一览表	错误！未定义书签。
附件 4 环境污染事故报告单	错误！未定义书签。
附件 5 营业执照	错误！未定义书签。
附件 6 环评批复及验收意见	错误！未定义书签。
附件 7 工业废水处理协议	错误！未定义书签。
附件 8 应急救援协议	错误！未定义书签。
附件 9 安全事故应急预案备案登记表	错误！未定义书签。
附件 10 安全生产许可证	错误！未定义书签。
附件 11 建设工程消防验收意见书	错误！未定义书签。
附件 12 原应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 13 应急处置卡	错误！未定义书签。
附图 1 地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 周边环境保护目标分布图	错误！未定义书签。
附图 3 厂区周边关系图	错误！未定义书签。
附图 4 项目厂区平面图	错误！未定义书签。
附图 5 项目厂区雨污管线及重要阀门图	错误！未定义书签。
附图 6 项目厂区应急撤离路线图	错误！未定义书签。
附图 7 项目厂区应急物资分布图	错误！未定义书签。
附图 8 项目厂区应急物资及应急演练照片	错误！未定义书签。
二、专项应急预案	错误！未定义书签。
16 危险化学品泄漏事件专项预案	错误！未定义书签。
16.1 总则	错误！未定义书签。
16.2 预警和预防机制	错误！未定义书签。
16.3 应急响应	错误！未定义书签。
17 火灾爆炸事故专项应急预案	错误！未定义书签。
17.1 总则	错误！未定义书签。

17.2 预警和预防机制	错误！未定义书签。
17.3 应急响应	错误！未定义书签。
18 土壤专项应急预案	错误！未定义书签。
18.1 总则	错误！未定义书签。
18.2 预警和预防机制	错误！未定义书签。
18.3 应急响应	错误！未定义书签。
三、现场处置方案	错误！未定义书签。
19 危险化学品泄漏及其引发的火灾爆炸现场处置方案	错误！未定义书签。
19.1 事故特征	错误！未定义书签。
19.2 应急组织和职责	错误！未定义书签。
19.3 应急处理	错误！未定义书签。
19.4 注意事项	错误！未定义书签。
四、危险废物专项应急预案	错误！未定义书签。
20 危险废物应急处置专项预案	错误！未定义书签。
20.1 总则	错误！未定义书签。
20.2 产生经营单位的危险废物危险性分析	错误！未定义书签。
20.3 启动应急预案的情形	错误！未定义书签。
20.4 危险废物管理台账制定要求	错误！未定义书签。
20.5 组织机构及职责	错误！未定义书签。
20.6 预防与预警	错误！未定义书签。
20.7 应急响应	错误！未定义书签。
20.8 应急终止	错误！未定义书签。
20.9 后期处置	错误！未定义书签。
20.10 保障措施	错误！未定义书签。

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

1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》(主席令[2021]第 88 号)；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令[2007]第 69 号)；
- (3) 《中华人民共和国消防法》(主席令[2019]第 29 号，2019 年 4 月修订)；
- (4) 《中华人民共和国防震减灾法》(主席令[2008]第 7 号)；
- (5) 《中华人民共和国特种设备安全法》(主席令[2013]第 4 号)；
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令[2014]第 9 号)；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月实施)；
- (8) 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令[2003]第 393 号)；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令[2011]第 591 号，2013 年修订)；
- (10) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令 2018 年第 16 号修订)；
- (11) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 施行)；
- (12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订)；
- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(主席令 2018 年第 8 号)。

1.2.2 部门规章、地方性法规、规章

- (1) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》(国家安全生产监督管理总局令[2010]第36号)；
- (2) 《国家突发公共事件总体应急预案》(国发[2005]第11号)；
- (3) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令[2011]第17号)；
- (4) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)；

- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)；
- (6) 《关于发布国家环境保护技术评价与示范管理办法的通知》(环发[2009]58号)；
- (7) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130号)
- (8) 环境保护部办公厅《关于印发<环境保护部突发环境事件信息报告情况通报办法(试行)>的通知》(环办[2010]141号)；
- (9) 《国务院办公厅关于印发<国家突发环境事件应急预案>的通知》(国办函[2014]119号)；
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发[2015]4号)；
- (11) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》(国办发〔2024〕5号)；
- (12) 《突发环境事件应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2009]第17号)；
- (13) 《山东省安全生产条例》(山东省人民代表大会常务委员会公告[2006]第80号)；
- (14) 《山东省水污染防治条例》(山东省人大常委会公告第58号)；
- (15) 《关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(鲁政办发[2006]60号)；
- (16) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》(鲁政办发[2009]56号)；
- (17) 《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》(鲁环发[2009]80号)；
- (18) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发[2013]4号)；
- (19) 《山东省工业生产建设项目安全设施监督管理办法》(山东省人民政府令[2009]第213号)；
- (20) 《山东省安全生产监督管理规定(2011年修订)》(山东省人民政府令第175号)；
- (21) 《山东省人民政府关于印发山东省突发事件总体应急预案的通知》(鲁政发〔2021〕14号)；
- (22) 《东营市人民政府关于印发东营市突发事件总体应急预案的通知》(东政发〔2022〕2号)；
- (23) 《东营市生态环境局突发环境污染事件应急预案》(2021年10月)；

（24）东营港经济开发区管理委员会关于印发《东营港经济开发区突发事件总体应急预案》的通知（东港开管发〔2022〕15号）；

（25）与公司有关的其他资料。

1.2.3 标准、规范

- （1）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- （2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （3）《地下水环境质量标准》（GB-T14848-2017）；
- （4）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （5）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （6）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- （7）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- （8）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- （9）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- （10）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- （11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （12）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （13）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- （14）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- （15）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）；
- （16）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）；
- （17）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- （18）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- （19）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- （20）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- （21）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）。

1.3 适用范围

本预案适用于在东营神驰仓储有限公司内突发事故或不可抗力造成的废气、废水、固废（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。

1.4 应急预案体系

本应急预案包括1个综合应急预案、3个专项预案、1个现场处置方案、1个危险废物处置专项应急预案。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》、《东营港经济开发区突发事件总体应急预案》要求由上级应急指挥部门进行处理处置。应急预案体系见图1.4-1。

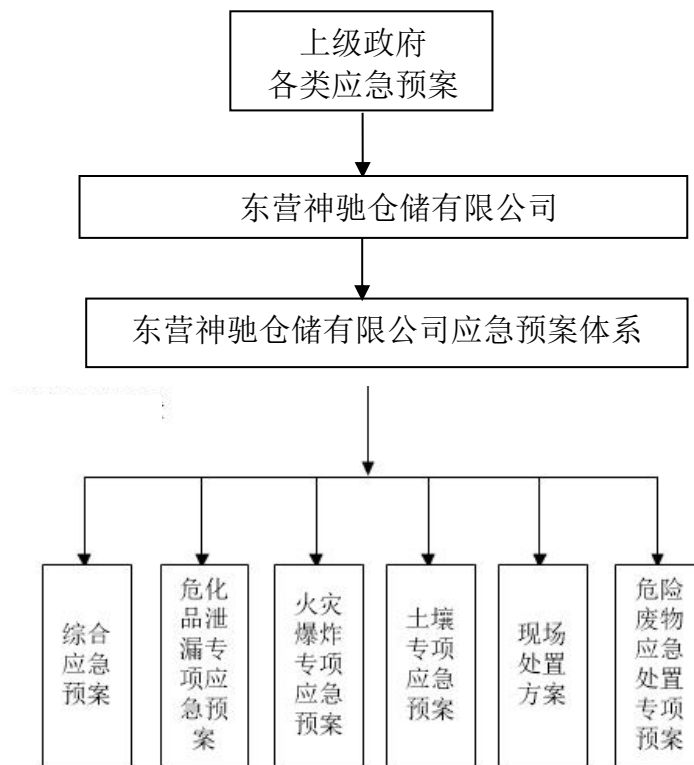


图 1.4-1 应急预案体系图

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《东营港经济开发区突发事件总体应急预案》，公司需要外部救援时，应申请外部环境应急预案同时启动。

公司应急人员应根据东营神驰仓储有限公司的要求，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。

3、东营神驰仓储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。

本项目还应与东营港经济开发区设置突发环境事故区域应急预案联动方案见表1.4-1。

表 1.4-1 突发环境事故区域应急预案联动方案

预案名称	联动方案
东营港经济开发区突发环境事件预案	本预案遵循东营港经济开发区应急预案预警标识设置要求，便于突发事故应急响应。
	本预案应按东营港经济开发区应急预案的响应程序，制定详细的上报响应方式。
	本预案应依托东营港经济开发区应急预案的各种应急保障措施，发生突发事故后，应立即向预案指挥中心上报，要求获得交通运输、物资、治安及经费等保障。
	本预案应详细标识东营港经济开发区应急预案指挥中心的联系电话、联系人等，作为本预案的附件。

1.5 应急工作原则

1.5.1 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。

1.5.2 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。

1.5.3 统一领导，分级负责，分类管理，协调联动

在开发区主管部门及公司的统一领导下，加强部门之间的协调与合作，建立健全分级负责，条块结合，以属地管理为主的突发环境事件应急管理体制。实行行政领导负责制，充分发挥应急指挥机构和事发地政府的作用。要针对环境污染、生态破坏、放射性污染的不同特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

1.5.4 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。

1.5.5 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。

1.6 事件分级

按照《东营港经济开发区突发事件总体应急预案》分级标准，突发环境事件分为一级突发环境事件、二级突发环境事件、三级突发环境事件和四级突发环境事件。

1) 一级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一级突发环境事件：

- (1) 造成 5 人以上死亡，重伤 20 人以上或中毒 30 人以上；
- (2) 因环境事故需疏散、转移群众 500 人以上，或直接经济损失 500 万元以上；
- (3) 因环境污染造成城镇主要水源地取水中断的污染事故；
- (4) 区域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境遭到严重破坏；
- (5) 利用放射性物质进行人为破坏事件，或 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果；
- (6) 因危险化学品（含剧毒品）生产和储运过程中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故。

2) 二级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为二级突发环境事件：

- (1) 造成 2 人以上 5 人以下死亡，重伤 10 人以上，或中毒 21 人至 30 人；
- (2) 因环境事故需疏散、转移群众 200 人以上；
- (3) 因环境污染造成跨地市行政区纠纷，使当地正常的经济、社会活动受到影响；
- (4) 区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到破坏；
- (5) 1、2 类放射源丢失、被盗或失控。

3) 三级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为三级突发环境事件：

- (1) 造成1人死亡，重伤5人以上，或中毒11人至20人；
- (2) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，使社会安定受到影响的；
- (3) 3类放射源丢失、被盗或失控。

4) 四级突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为四级突发环境事件：

- (1) 因环境事件造成5人以下重伤，或者中毒10人以下；
- (2) 因环境污染引起冲突，造成一般群体性影响的；
- (3) 4、5类放射源丢失、被盗或失控。

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。

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重伤或1人以上、5人以下中毒的；
- (2) 因环境污染造成直接经济损失5万元以上、10万元以下的；
- (3) 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) 因环境污染造成直接经济损失2万元以上、5万元以下的。
- (2) 对环境造成一定影响，尚未达到厂级突发环境事件级别的。

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) 因环境污染可能导致人员中毒的；
- (2) 因环境污染造成直接经济损失2万元以下的。

其他事件均为厂级以上事件，与当地政府部门应急预案衔接，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。

2 生产经营单位的危险性分析

2.1 生产经营单位概况

2.1.1 企业概况

东营神驰仓储有限公司属于山东神驰控股有限公司的子公司，成立于2016年5月13日，注册资本5000万元，注册地址位于山东省东营市东营港经济开发区东港路以东、海滨路以北，经营范围包括普通货物仓储服务、化工产品销售、危险化学品经营等。东营神驰仓储公司立足山东市场，依托集团公司的资源和品牌优势，致力于打造具备较强竞争力的石化原料及产品仓储企业。

东营神驰仓储有限公司厂区内现有项目为：①原料油、成品油及烃类仓储项目（原东营港经济开发区环境保护局，2017年5月19日东港环建审[2017]7006号，2021年4月9日完成自主验收）；②厂界外配套管道工程（东营市生态环境局东营港经济开发区分局，2020年12月24日东环港分建审[2020]7033号，2022年2月8日完成一期工程自主验收，二期暂未建设）；③芳烃、凝析油管道项目（东营市生态环境局东营港经济开发区分局，2021年8月25日东环港分建审[2021]7026号，2022年3月14日完成自主验收）；④危险废物暂存间气体净化设施项目（2022年2月8日完成建设项目登记表备案，备案号：20223705000300000024）；⑤环境影响后评价报告（于2022年五月完成）。在建项目为：①三期管道工程项目（东营市生态环境局东营港经济开发区分局，2023年7月24日东环港分建审[2023]7028号，目前正在验收中）；②罐区介质变更项目（东营市生态环境局东营港经济开发区分局，2023年12月13日东环港分建审[2023]7041号，目前正在建设中）。劳动定员116人，年运行350d（8400h），共有7个罐组，25个储罐，储罐总容积 $75 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

东营神驰仓储有限公司排污许可为重点管理，于2020年7月14日首次取得排污许可证，在2021年进行排污许可证变更。于2023年7月进行了排污许可延续，并于2023年7月12日取得东营市生态环境局东营港经济开发区分局发放的排污许可证，有效期自2023年7月14日至2028年7月13日。

公司涉及的环境风险物质有：原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油等。

东营神驰仓储有限公司原突发环境事件应急预案于2023年6月14日在东营市生态环境局东营港经济开发区分局进行了备案。备案号为370562-2023-018-M，因部分储罐介质变更以及新增三期管道工程项目，现重新修订突发环境事件应急预案。

企业现有项目环评及验收情况见表2.1-1，企业基本情况汇总见表2.1-2，项目组成一览表见表2.1-3。

表2.1-1 企业现有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	环评类型	环评批复时间	环评批复文号	验收时间	验收批复文号	环评批复及验收单位	备注
1	原料油、成品油及烃类仓储项目	环境影响报告书	2017年5月19日	东港环建审[2017]7006号	2021.4.9	自主验收	自主验收	正常运行
2	厂界外配套管道工程	环境影响报告书	2020年12月24日	东环港分建审[2020]7033号	2022.2.28	一期完成自主验收	一期完成自主验收	正常运行
3	芳烃、凝析油管道项目	环境影响报告表	2021年8月25日	东环港分建审[2021]7026号	2022.3.14	自主验收	自主验收	正常运行
4	危险废物暂存间气体净化设施项目	登记表	2022年2月8日	备案号：2022370500030000024	-	-	-	-
5	环境影响后评价报告	东营市生态环境局东营港经济开发区分局						
6	三期管道工程项目	环境影响报告表	2023年7月24日	东环港分建[2023]7028号	已建设完成，目前正在验收中			
7	罐区介质变更项目	环境影响报告表	2023年12月13日	东环港分建审[2023]7041号	已完成清罐，等待进油试用			

表2.1-2 企业基本情况汇总表

单位名称	东营神驰仓储有限公司		
单位地址	山东省东营市东营港经济开发区东港路以东、海滨路以北	所在区县	东营港经济开发区
企业性质	民营	所在街道（镇）	/
法人代表	李文波	所在社区（村）	东营港经济开发区
联系电话	0546-8286889	邮政编码	257000
统一社会信用代码	91370500MA3CAJKN5L	职工人数	116
企业规模	小型	占地面积	273298.5m ²
主要原料	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃等	所属行业	G5941 油气仓储
主要产品	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃等	建厂年月	2016年
经度坐标	东经 118°55'13.817"	纬度坐标	北纬 38°6'18.131"

表 2.1-3 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	储罐区	7个罐组，共25个储罐，总容积 $75 \times 10^4 \text{m}^3$ 。其中①原料油1#罐区101：3座 $10 \times 10^4 \text{m}^3$ 外浮顶原油储罐；②原料油2#罐区101：2座 $5 \times 10^4 \text{m}^3$ 外浮顶燃料油储罐；③汽油组分罐区102：2座 5000m^3 内浮顶石脑油储罐、2座 5000m^3 内浮顶MTBE储罐；④汽油罐区103：2座 $2 \times 10^4 \text{m}^3$ 内浮顶汽油储罐、4座 $2 \times 10^4 \text{m}^3$ 内浮顶凝析油储罐；⑤柴油罐区104：6座 $3 \times 10^4 \text{m}^3$ 内浮顶柴油储罐；⑥甲醇罐区105：2座 5000m^3 内浮顶甲醇储罐；⑦芳烃罐区106：2座 $1 \times 10^4 \text{m}^3$ 内浮顶芳烃储罐。
	装卸区	22座装车台，柴油装车鹤位6个、汽油装车鹤位2个、石脑油装车鹤位2个、MTBE装车鹤位2个、甲醇装车鹤位2个、芳烃装车鹤位2个、凝析油装车鹤位2个、燃料油装车鹤位2个（上装口）、原油装车鹤位2个（上装口）； 26套卸车鹤位，其中甲醇卸车鹤位1个、芳烃卸车鹤位1个、凝析油卸车鹤位2个、汽油卸车鹤位8个、柴油卸车鹤位12个、MTBE卸车鹤位1个、石脑油卸车鹤位1个。
	厂内管线系统	厂界外管线接口处接输油管线，引至厂区对应的储罐，从装卸区建设管线至对应储罐，厂区内管线全部采用架空敷设。
公用工程	构筑物	销售楼、消防站。
	给水系统	项目用水均用自来水，由园区供水管网供给，包括生活给水系统，生产给水系统，消防水系统等。
	排水系统	雨污分流，雨水经雨水管道排入雨水管网。全厂废水主要为生活污水、储罐检修废水、初期雨水，生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。储罐检修废水进入厂区现有 1800m^3 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。
	消防设施	2座 5000m^3 消防储罐及泵房，2台消防水泵、2台柴油水泵、2台泡沫消防水泵；泡沫站（ 30m^3 泡沫液储罐1台，2台泡沫泵）。
	供配电系统	供电来自东营港经济开发区供电所，外接两路10KV中海I线和10KV南海I线，厂区建设10kV总变配电所一座，设置在104单元泵棚南侧。
	电信系统	行政及调度电话系统、火灾自动报警系统。
	供气制氮系统	厂区现有空压站一座，压缩空气生产能力 $4000 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，氮气 $3000 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，液氮罐及汽化器系统各2套，仪表空气 $500 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。
	供热系统	项目储罐保温供热采用电伴热
环保工程	有组织废气	107单元装车废气：经油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）处理后通过15m高排气筒DA001排放。
		102单元汽油组分储罐区和103单元汽油储罐区废气：采用内浮顶罐+氮封后经油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）处理后经15m高排气筒DA002排放。
		106单元芳烃罐区废气采用内浮顶罐+氮封后经油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）处理后经15m高排气筒DA003排放。
		105单元甲醇储罐采用内浮顶罐+氮封，储罐呼吸废气经油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）处理后经15m高排气筒DA004排放。

		危废暂存间废气经微负压+活性炭装置处理后经 15m 排气筒 DA009 排放。
无组织 废气		储罐区无组织废气：加强管理，柴油罐区储罐采用内浮顶罐，原油储罐、燃料油储罐采用外浮顶储罐，采用高效密封方式，呼吸废气无组织排放；含油污水池加盖密封，储存期间的微量 VOCs 无组织排放。企业加强管理，减少无组织排放。
		密封点无组织：所有储罐、管道等连接处连接牢固，定期实施 LDAR 检测。
		装卸区无组织废气：定期实施 LDAR 检测。
废水		全厂储罐检修废水进入厂区现有 1800m ³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。
固废	一般固废	生活垃圾由环卫部门统一收集。供氮装置废吸附剂由生产厂家回收或委托有资质的一般固废处置单位无害化处置。
	危险废物	清罐油泥、废活性炭、废油漆桶、废润滑油、清管污油、含有或沾染危废的废包装物及容器等危险废物暂存于 1 座 162m ² 危废暂存场所，最终委托有资质单位无害化处置。
	噪声	优化布置，选用低噪声设备，隔声、减振降噪。
环境 风 险	事故水池	厂区建设 1 座 7800m ³ 事故水池、1 座 1800m ³ 含油污水池、1 座 1100m ³ 雨水监控池。
	应急物资	配备可燃、有毒气体探测器及报警设备，配备消防器材等
	绿化	绿化、防渗措施

2.1.2 周边环境敏感点

东营神驰仓储有限公司位于山东省东营市东营港经济开发区东港路以东、海滨路以北，厂区以西为东港路、以南为海滨路、以北、以东为空地。厂址西侧 4km 为黄河口国家公园边界，无风景名胜区及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标。

1、大气环境风险受体

厂区周围 5km 范围内大气环境风险受体具体见下表。

表 2.1-4 企业周边环境风险受体

序号	目标名称	方位	距离 (m)	人数
1	兴港小区	S	4200	600
2	惠港小区	SE	4500	600
3	亚通新城	S	4800	600
4	万达阳光海岸	SW	3900	800
5	开发区幼儿园	SW	3800	204
6	开发区医院	SW	3900	150
7	港城花园	SW	4500	1000
8	万达海港城	SW	4500	800
9	东营港开发区政务服务中心	SW	4700	100

10	金港花苑	S	3600	800
11	东营港开发区管委会	S	3950	100
12	华懋御苑	SE	3700	1200
13	丽港大酒店	SE	3810	50
14	东港花园	SE	3700	1100
15	东营港经济开发区公安局	SE	4070	20
16	黄河口国家公园	W	4000	/
17	大唐东营发电有限公司	NW	1389	70
18	东营伟邦新能源有限公司	SE	1641	60
19	山东万通集团海欣仓储有限公司	S	1794	68
20	东营联合石化有限责任公司	W	2216	50
21	东营市赫邦化工公司	SW	2090	230
22	山东万达建安公司	SW	1480	105
23	山东东润清洁能源公司	W	1550	23
24	东营港公司	SE	1090	65
25	山东天弘化学公司	SE	1710	85
26	山东万达海缆公司	SE	2750	70
27	山东顺东港务公司	SE	3340	44
28	海盛工程公司	SE	3120	52
29	海盛船务公司	SE	2690	20
30	胜利油田烟台物资公司	W	1830	200
31	山东神驰石化公司	W	3470	310
32	山东鲁深发化工公司	SW	3070	213
33	山东科鲁尔化学公司	SW	3030	207
34	东营市亚通石化	SW	4460	172
35	东营统洲化工公司	SW	3260	95
36	山东宝港国际港务股份有限公司	SE	1820	45
37	东营海欣港务有限公司	SE	3740	30

2、土壤环境风险受体

土壤类型主要是潮土和盐土两大类，另有盐化潮土，由于地处滨海低地，土壤盐分含量高，土壤盐渍化程度较强。

3、水环境风险受体

厂区位于东营港经济开发区，全厂废水主要为生活污水、储罐检修废水、初期雨水，生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。储罐检修废水进入厂区现有 1800m³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。经调查，公司排水不涉及饮用水源

保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场、海域等。

水环境影响受体见表 2.1-5。

表 2.1-5 水环境影响受体

序号	保护目标	距离 m	方位	备注
1	神仙沟	5100	S	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类
2	项目周围 6km ² 范围地下水	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

2.2 区域自然环境概况

2.2.1 地形、地貌

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。

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。

2.2.2 水文地质

东营市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。

第四系潜水主要受大气降水影响，丰水期潜水位 0.5~1.0m，枯水位 2.5~3.0m。由于当地植被少，土壤盐渍化严重，降水对土壤有淋洗作用，致使地下水矿化度很高，一般为 10g/L 左右，大部分没有工农业开采价值，因此该区地下水环境不敏感。

2.2.3 气候类型

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。

该地区历年平均气温为 11.7℃，极端最高气温为 39.6℃，极端最低气温为-18.0℃；年平均降水量 549mm，年平均相对湿度为 67%。东营港海域常年主导风向为 S 风，出现频率为 8.1%，次主导风向为 SE 向，出现频率为 7.5%，长年平均风速为 3.4m/s。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，该地区全年雾日平均为35.6天。

2.2.4 环境功能区划和环境质量现状

1、环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划，具体见下表。

表 2.2-1 本项目所在地的环境功能区划情况

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	纳污河	V类	神仙沟
地下水	--	III类	--
声环境	3类功能区	3类噪声限值	--
土壤环境	建设用地	第二类用地	--

2、环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室2023年5月23日发布的数据（数据来源网站地址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>），东营市2022年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为14 ug/m³、27 ug/m³、60 ug/m³、33 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为1.2mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为185 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值的污染物为O₃，为不达标区。

（2）地表水环境质量现状

公司所在区域附近地表水为神仙沟。根据山东省生态环境局公开的省控地表水水质状况（2023年1月~2023年12月），神仙沟5号桩断面（省控）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中V类标准的要求。

（3）地下水环境质量现状

根据东营市环境监测站对地下水取样监测，结果表明，该地区地下水因受地质因素影响，含氟量、总硬度、氯化物和硫酸盐超标，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水体标准要求。

（4）声环境质量现状

公司所在区域周围声环境质量较好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求。

(5) 土壤环境质量现状

公司所在区域土壤环境质量较好，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB 33600-2018）表1筛选值二类用地标准要求。

2.3 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》（HJ941-2018），公司涉及的环境风险物质有：原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油等。公司涉及的环境风险物质主要位于储罐区以及危废暂存间。

公司涉及的环境风险物质及储存情况见下表。

表 2.3-1 涉及的环境风险物质及储存情况

序号	名称	状态	储存地点	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	是否风险物质
1	原油	液态	罐区	外浮顶罐	276000	2500	是
2	燃料油	液态	罐区	外浮顶罐	94000	2500	是
3	石脑油	液态	罐区	内浮顶罐	7500	2500	是
4	MTBE	液态	罐区	内浮顶罐	7600	10	是
5	汽油	液态	罐区	内浮顶罐	28800	2500	是
6	凝析油	液态	罐区	内浮顶罐	60000	2500	是
7	柴油	液态	罐区	内浮顶罐	151200	2500	是
8	甲醇	液态	罐区	内浮顶罐	7900	10	是
9	芳烃	液态	罐区	内浮顶罐	15000	10	是
10	废润滑油	液态	危废暂存间	桶装	1	2500	是
11	罐底油泥	液态	危废暂存间	桶装	10	2500	是
12	清罐污油	液态	危废暂存间	桶装	2	2500	是

2.4 工艺技术方案

2.4.1 工艺流程及产污环节分析

1、东营神驰仓储有限公司主要业务是原料油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃的接收、储存和发送。储存品种为原料油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃。

1) 原料油储运流程

原料油通过两种方式进厂：①通过管线自东营港有限责任公司(中海油)码头库区、万通海欣仓储码头库区输送至厂内原料油罐区储罐储存。②通过管线自宝港国际公司库区输送至厂内原料油罐区储罐储存。储罐原料油经原油装车泵自储罐抽出后经厂区内

DN450 管线输送至装车鹤管，进入灌装汽车外运。经管廊原油管线输送至万通海欣仓储首站（中转站）。

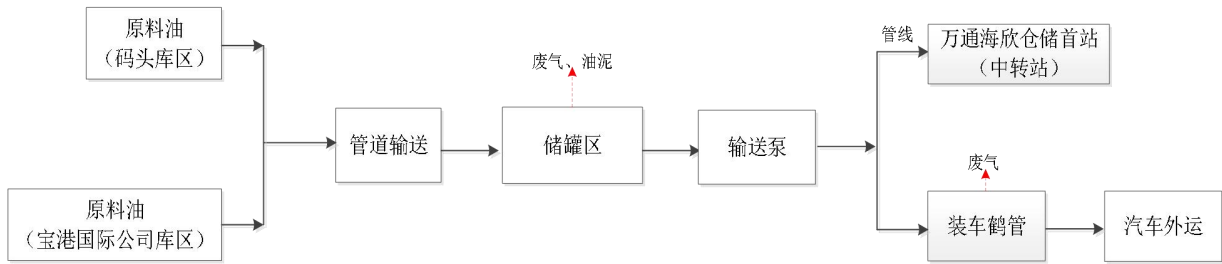


图 2.4-1 原料油进出库流程及产污环节图

2) 燃料油储运流程

燃料油自界外中海油管输线进厂，储存于 2 座 50000m³ 燃料油储罐内，依托 2 台输送泵 101-P-01C/D 输送至装车台，通过 107 汽车装卸车场单元的 5#、6# 上装鹤位进行装车外运。2 座燃料油储罐通过泵 101-P-03 进行倒罐。



图 2.4-2 燃料油进出库流程及产污环节图

3) 石脑油储运流程

石脑油通过 107 汽车装卸车场单元的 6# 卸车鹤位及卸车泵进行卸车，储存于 2 座 5000m³ 石脑油储罐内，通过 3 台装车倒罐泵 102-P-01/02/03 进行倒罐或输送至装车台进行装车，石脑油通过 107 汽车装卸车场单元的 31#、32# 装车鹤位进行装车外运。

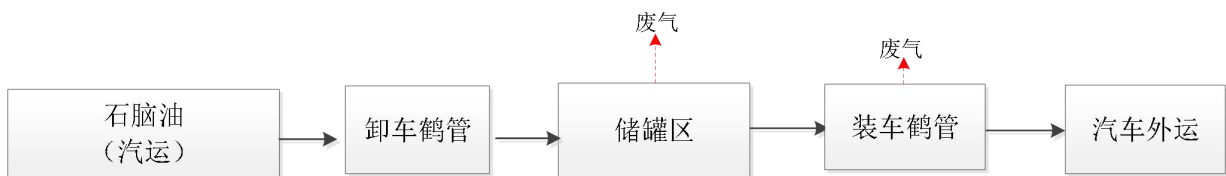


图 2.4-3 石脑油进出库流程及产污环节图

4) 汽油、柴油储运流程

汽油、柴油经汽运罐车自卸车台卸车鹤位输送至厂内汽油组分、汽油、柴油罐区的汽油、柴油储罐储存。汽油、柴油通过两种方式出厂：①汽油、柴油经装车泵自储罐抽出后经厂区内管线输送至装车鹤管，进入装车外运。②汽油、柴油经管廊汽柴油管线输送至海欣仓储码头。

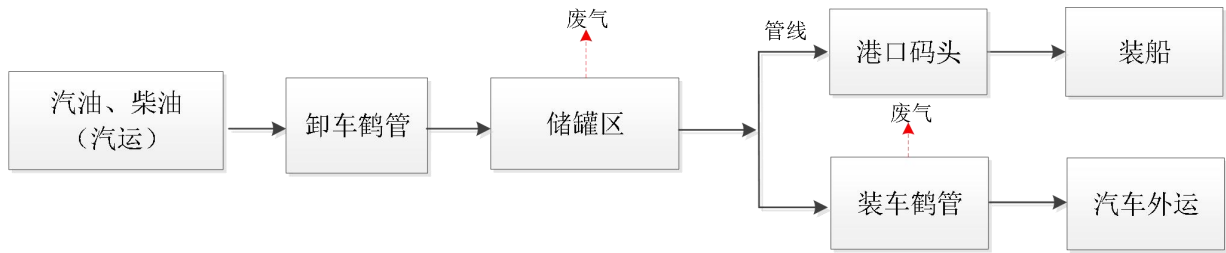


图 2.4-4 汽油、柴油进出库流程及产污环节图

5) 芳烃储运流程

芳烃通过管线自神驰石化公司或经汽运罐车自卸车台卸车鹤位输送至厂内芳烃罐区储存。芳烃通过两种方式出厂：①芳烃经装车泵自储罐抽出后经厂区内管线输送至芳烃装车鹤管，进入装车外运。②芳烃经管廊芳烃管线输送神驰石化厂区。

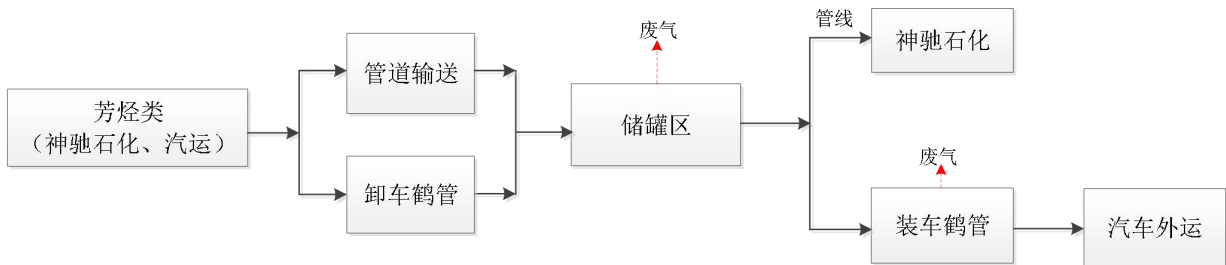


图 2.4-5 芳烃类进出库流程及产污环节图

6) 凝析油储运流程

凝析油通过管线自海欣仓储码头库区输送至厂内汽油罐区凝析油储罐储存。凝析油通过两种方式出厂：①凝析油经装车泵自储罐抽出后经厂区内管线输送至凝析油装车鹤管，进入装车外运。②凝析油经管廊凝析油管线输送至龙海港务码头库区。

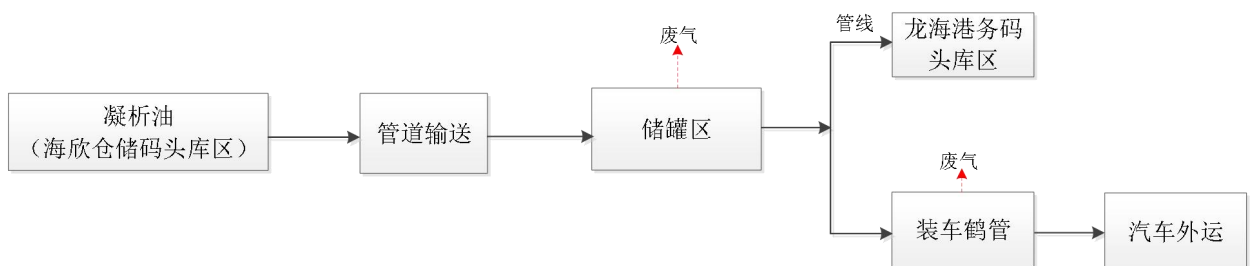


图 2.4-6 凝析油进出库流程及产污环节图

7) MTBE 储运流程

MTBE 经汽运罐车自卸车台卸车鹤位输送至厂内汽油组分罐区的 MTBE 储罐储存。MTBE 经装车泵自储罐抽出后经厂区内管线输送至 MTBE 装车鹤管，进入装车外运。

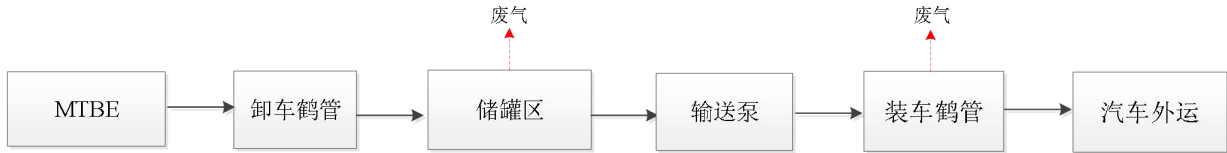


图 2.4-7 MTBE 进出库流程及产污环节图

8) 甲醇储运流程

甲醇通过 107 汽车装卸车场单元的 1#卸车鹤位及卸车泵进行卸车，储存于 2 座 5000m³ 甲醇储罐内，依托 2 台装车泵 105-P-01A/B 输送至装车台，通过 107 汽车装卸车场单元的 1#、2#装车鹤位进行装车外运。2 座甲醇储罐通过泵 105-P-01B 进行倒罐。

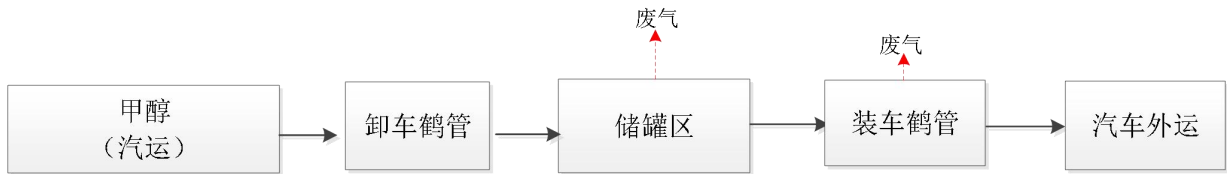


图 2.4-8 甲醇进出库流程及产污环节图

9) 清罐流程

罐组内每种物料设置一台清罐泵，采用热水循环清罐法，清罐时，先用输送泵将物料外输，当储罐液位低于出料口时，用清罐泵进行倒罐操作，可将储罐完全倒空，采用蒸汽冷凝水清洗（热水循环清罐法）、干燥后待用。该工序纳入非正常工况考虑，不作为正常生产产污环节分析。

2.4.2 产污环节

1) 废气：储罐区废气（G1）、装卸区废气（G2）及危废暂存间废气（G3），主要污染物为非甲烷总烃、甲醇。

2) 废水：职工生活污水（W1）、储罐检修废水（W2）、初期雨水（W3）。

3) 固体废物：清罐油泥（S1）、油气回收装置更换的废活性炭（S2）、储罐、管线日常防腐检修废油漆桶（S3）、机泵、设备维护和保养废润滑油（S4）、含有或沾染危废的废包装物及容器废弃粘装物（S5）、管线清管污油（S6）、职工生活垃圾（S7）、供氮装置废吸附剂（S8）。

4) 噪声：各种泵类等生产设备运行过程排放的噪声 N1。

项目污染物产生情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 污染物产生情况一览表

产污环节		名称	主要成分	处理措施	排放形式
废气	G1 装卸区	装卸区（107 单元）	VOCs（以非甲烷总烃计）、甲	107 单元经油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）处理后通过 15m 高排	DA001

				醇	气筒 DA001 排放	
G2	储罐区	汽油组分/汽油储罐区 (102/103 单元)	VOCs (以非甲烷总烃计)	采用内浮顶罐+氮封后经油气回收装置(三级冷凝+活性炭吸附)处理后经 15m 高排气筒 DA002 排放。	DA002	
		芳烃罐区 (106 单元)	VOCs (以非甲烷总烃计)	106 单元芳烃罐区废气采用内浮顶罐+氮封后经油气回收装置(三级冷凝+活性炭吸附)处理后经 15m 高排气筒 DA003 排放。	DA003	
		甲醇罐区 (105 单元)	VOCs (以非甲烷总烃计)	105 单元甲醇储罐采用内浮顶罐+氮封, 储罐呼吸废气经油气回收装置(三级冷凝+活性炭吸附)处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。	DA004	
		储罐区无组织废气	VOCs (以非甲烷总烃计)、甲醇	加强管理, 柴油罐区储罐采用内浮顶罐, 原油储罐、燃料油储罐采用外浮顶罐, 采用高效密封方式, 呼吸废气无组织排放; 含油污水池加盖密封, 储存期间的微量 VOCs 无组织排放。企业加强管理, 减少无组织排放。	无组织	
	G3	危废暂存间	危废间暂存废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	经微负压+活性炭装置处理后通过 15m 排气筒 DA009 排放。	DA009
	G4	密封点	密封点无组织废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	所有储罐、管道等连接处连接牢固, 定期实施 LDAR 检测。	无组织
废水	W1	职工生活	生活污水	COD、氨氮、SS	生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。	间断
	W2	储罐	检修废水	COD、石油类、SS	储罐检修废水进入厂区现有 1800m ³ 含油污水池, 初期雨水进入现有事故水池暂存, 检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理, 达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。	间断
	W3	初期雨水	初期雨水	COD、石油类、SS		间断
固废	S1	罐底清理	油泥	危险废物	委托有资质单位处理	间断
	S2	油气回收	废活性炭	危险废物		间断
	S3	储罐、管线日常防腐检修	废油漆桶	危险废物		间断
	S4	机泵、设备维护和保养	废润滑油	危险废物		间断
	S5	含有或沾染危废的废包装物及容器	废润滑油桶、沾染油类的废弃包装物	危险废物		间断

	S6	管线	清管污油	污油等	委托有资质单位处置	间断
	S7	生活、办公	生活垃圾	一般固废	环卫部门定期清运	间断
	S8	供氮装置	废吸附剂	一般固废	由生产厂家回收或委托有资质的一般固废处置单位无害化处置。	间断
噪声	N1	生产运行	噪声	80~100dB (A)	减振、隔声	间断

2.4.3 生产工艺是否属于重点监管的危险化工工艺

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），公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

2.4.4 主要生产设备

项目主要设备主要是各种型号的储罐及泵类，见下表。

表 2.4-2 项目全厂主要设备一览表

序号	物质名称	储罐位号	容积 (m ³)	储罐尺寸	所在位置	形式	储存压力(MPa)	储存温度(°C)	备注
1	原油	101-TK-01A	100000	Φ80m×21.8m	原料油1#罐区	外浮顶	常压	50-60	外浮顶储罐、钢制浮盘、伴热
		101-TK-01B	100000				常压	50-60	
		101-TK-01C	100000				常压	50-60	
2	燃料油	101-TK-02A	50000	Φ60m×19.35m	原料油2#罐区	外浮顶	常压	50-60	
		101-TK-02B	50000				常压	50-60	
3	石脑油	102-TK-01A	5000	Φ21m×16.5m	汽油组分罐区	内浮顶	常压	常温	内浮顶储罐、氮封、油气回收、钢制浮盘
	石脑油	102-TK-01B	5000				常压	常温	
	MTBE	102-TK-01C	5000				常压	常温	
	MTBE	102-TK-01D	5000				常压	常温	
4	汽油	103-TK-01A	20000	Φ42m×17.5m	汽油罐区	内浮顶	常压	常温	内浮顶储罐、氮封、油气回收、钢制浮盘
	凝析油	103-TK-01B	20000				常压	常温	
	汽油	103-TK-01C	20000				常压	常温	
	凝析油	103-TK-01D	20000				常压	常温	
	凝析油	103-TK-01E	20000				常压	常温	
	凝析油	103-TK-01F	20000				常压	常温	
5	柴油	104-TK-01A	30000	Φ44m×22m	柴油罐区	内浮顶	常压	常温	内浮顶储罐、钢制浮盘
		104-TK-01B	30000				常压	常温	
		104-TK-01C	30000				常压	常温	
		104-TK-01D	30000				常压	常温	
		104-TK-01E	30000				常压	常温	
		104-TK-01F	30000				常压	常温	
6	甲醇	105-TK-01A	5000	Φ21m×16.5m	甲醇罐区	内浮顶	常压	常温	内浮顶储

		105-TK-01B	5000			内浮顶	常压	常温	罐、氮封、 油气回收、 钢制浮盘
7	芳烃	106-TK-01A	10000	Φ30m×16.5m	芳烃罐区	内浮顶	常压	常温	内浮顶储 罐、氮封、 油气回收、 钢制浮盘
		106-TK-01B	10000			内浮顶	常压	常温	

表 2.4-3 储罐围堰尺寸一览表

序号	装置/储罐	围堰尺寸 (m×m×m)	有效容积 m ³
1	101 原料油 1#罐区	352×132×3.1	90805
2	101 原料油 2#罐区	191×132×2.9	60200
3	102 汽油组分罐区	102×68/40×1.5	6100
4	103 汽油成品罐区	180×120×1.6	23450
5	104 柴油罐区	192×131×2.5	43880
6	105 甲醇罐区	68×39.5×2.78	6500
7	106 芳烃罐区	92×48×3.1	11680

表 2.4-4 项目主要装卸设施一览

序号	名称	数量
1	柴油装车鹤位	6
2	汽油装车鹤位	2
3	石脑油装车鹤位	2
4	MTBE 装车鹤位	2
5	甲醇装车鹤位	2
6	芳烃装车鹤位	2
7	凝析油装车鹤位	2
8	燃料油装车鹤位	2
9	原油装车鹤位	2
10	甲醇卸车鹤位	1
11	芳烃卸车鹤位	1
12	凝析油卸车鹤位	2
13	汽油卸车鹤位	8
14	MTBE 卸车鹤位	1
15	柴油卸车鹤位	12
16	石脑油卸车鹤位	1

表 2.4-5 罐区机泵设置情况一览表

单元	位号	设备名称	机泵型号	数量	介质	温度 ℃	流量 m ³ /h	扬程 (m)	轴功 率 Kw
101 单元	101-P-01A/B	轻质原料油输送 泵	ZHA200-5630	2	轻质原 料油	50	350	140	213
	101-P-01C/D	重质原料油输送 泵	W8.4Zk/S-100Z 3M1W72B	2	燃料油	50	550	/	303

	101-P-02	原料油倒罐泵	SW10.1Zk/SH-160Z0JM3W81A	1	原料油	50	1500	/	699.2
	101-P-03	原料油抽罐底泵	W7.2Zk/S-70Z2M1W64A	1	燃料油	50	150	/	40.1
	101-P-04	原油污油泵	BND40	1	污油	50	5	35	2.2
102单元	102-P-01	95#汽油装车倒罐泵	ZHA80-1200	1	石脑油	常温	100	40	11
	102-P-02	92#汽油装车倒罐泵	ZHA80-1200	1	石脑油	常温	100	40	11
	102-P-03	92#汽油装车倒罐泵	ZHA80-1200	1	石脑油	常温	200	40	21.8
	102-P-04/05	邻二甲苯装车倒罐泵	ZHA80-1200	2	MTBE	常温	100	40	13.3
	102-P-06	轻污油泵	TZA25-0160	1	污油	40	5	30	1.8
103单元	103-P-01A/B	汽油装船泵	DSM253-640	2	汽油	常温	550	160	/
	103-P-02A/B	芳构化汽油装车、倒罐、调和泵	ZHA150-3400	2	汽油	常温	250	45	29.8
	103-P-03	二甲苯装车泵	ZHA200-3400	1	凝析油	常温	300	40	38
	103-P-06	二甲苯调和泵	ZE50-2200	1	凝析油	常温	35	45	7
	103-P-04A	二甲苯装船倒罐泵	ZHA200-5560	1	凝析油	常温	550	80	147.6
	103-P-04B	二甲苯装船装车泵	ZHA200-5560	1	凝析油	常温	550	80	147.6
104单元	103-P-05	轻污油泵	TZA25-0160	1	污油	40	5	35	2.1
	104-P-01	柴油回炼泵	ZHA80-3400	1	柴油	40	100	190	86.9
	104-P-02A/B	柴油装船泵	ZHA150-4400	2	柴油	40	550	180	306
	104-P-03	DHT柴油装车泵	ZHA250-4400	1	柴油	40	500	40	60.2
	104-P-04A/B	HCR柴油装车泵	ZHA150-3400	2	柴油	40	250	40	30.9
105单元	104-P-05	柴油污油泵	TZA25-0160	1	污油	40	5	35	2.4
	105-P-02	纯苯污油泵	IMZ50-32-160L	1	甲醇	40	5	30	0.65
	105-P-01A/B	纯苯装车泵	IMCA100-100-160L	2	甲醇	40	125	30	12.85
106单元	105-P-03A/B	化工污水提升泵	TZA40-2315	2	污水	20	25	120	23.4
	106-P-01A/B	甲苯装船泵	ZHA200-4315	2	芳烃	40	550	90	148.6
	106-P-02A/B	甲苯装车泵	ZHA150-2200	2	芳烃	40	250	30	23.4
107单元	106-P-03	甲苯污油泵	TZA25-0160	1	芳烃污油	40	5	30	1.8
	107-P-11	污油泵	MCNT25-200/I1	1	污油	20	5/5.5	53	3.3
	107-P-01A/B	含油污水提升泵	TZA40-2315	2	污水	20	25	120	23.4

表 2.4-6 公用工程机泵设置情况一览表

区域	位号	设备名称	数量	介质	温度℃	流量(m ³ /h)	扬程(m)
----	----	------	----	----	-----	-----------------------	-------

203单元	203-P-01A/B	含油污水提升泵	2	污水	20	50	120
	203-P-03A/B	事故水提升泵	2	清水	20	50	120
	203-P-02A/B	不合格雨水提升泵 兼绿化水泵	2	清水	20	50	30
消防泵房	201-P-001A/B	电动消防泵	2	水	常温	180	120
	201-P-002A/B	柴油机消防泵	2	水	常温	180	120
	201-P-003	电动泡沫消防泵	1	水	常温	150	115
	201-P-004	柴油机泡沫消防泵	1	水	常温	140	110
消防泡沫站	201-Pw-001A/B	消防稳压装置	2	水	常温	10	90
	201-Pw-002A/B	泡沫消防稳压装置	2	水	常温	5	81
冷凝水撬	冷凝水 A	冷凝水泵	1	水	常温	20	150
	冷凝水 B	冷凝水泵	1	水	常温	20	150
厂前区	新鲜水管道稳压泵	立式单级离心泵	1	水	常温	1	27
	新鲜水管道稳压泵	立式单级离心泵	1	水	常温	47	44
中控室污水池	污水提升泵	潜水排污泵	2	污水	常温	12	30
泡沫站	泡沫电动泵	圆弧齿轮油泵	1	泡沫	常温	20	/
泡沫站	泡沫柴油泵	圆弧齿轮油泵	1	泡沫	常温	20	/
空压站	501-C-01A/B	双螺杆空气压缩机	2	压缩空气	0-45	210	/
消防水罐区	102单元	消防水循环泵	1	水	常温	100	50

2.4.5 污染物排放及处置情况

项目污染物排放情况汇总见下表。

表 2.4-7 项目“三废”产排情况一览表

项目分类	污染物名称	现有及在建工程排放量	处理措施
废气	挥发性有机物	430.2065	采用内浮顶罐高效密封+氮封+油气回收装置（三级冷凝+活性炭吸附）后达标排放。所有储罐管道等连接处连接牢固，定期开展 LDAR 技术
废水	COD (t/a)	0.0067t/a	全厂废水主要为生活污水、储罐检修废水、初期雨水，生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。储罐检修废水进入厂区现有1800m ³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。
	氨氮 (t/a)	0.0003t/a	
固废	一般固废 (t/a)	8.23t/a	由生产厂家回收处理
	危险固废 (t/a)	72.4t/a	委托有资质的危险废物处置公司处理
噪声	项目主要噪声源为机械设备噪声，噪声源强一般在 75~95dB (A) 之间，经降噪后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求		

3 环境风险分析

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 3.1-1 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	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	储罐破裂，润滑油桶泄漏至环境、引起中毒及火灾爆炸，进而引发次生污染物 CO 和 SO ₂ 。
2	火灾次生污染	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油及次生污染物 CO 和 SO ₂	罐区及危废间发生火灾，次生污染物一氧化碳、二氧化硫扩散至环境。
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	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	污染治理设施非正常运行	非甲烷总烃、甲醇	非甲烷总烃、甲醇	污染治理设施非正常运行，如环保设施故障，污染物超标排放。
5	违法排污	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油、非甲烷总烃	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油、非甲烷总烃	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，环保设施停用污染物直接排入大气。
6	运输系停故障	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃	如果输送泵发生故障，应紧急关闭，迅速更换备用输送泵，对于已经造成泄漏的物料立即进行处理。
7	地震的情景	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油	公司设计时已考虑各种自然灾害、极端天气或不利气象条件，设置了避雷针等。并针对地震等地质灾害，做好相应的应急措施。
8	停电	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐	原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐	公司与供电单位保持良好的沟通联系，如遇停电情况将及时通知，提前做好停产准备。并且公司设置备用 UPS（即不间断电源），是一

		底油泥、清罐污油	底油泥、清罐污油	种含有储能装置。当事故停电时，UPS 立即将机内电池的电能，通过逆变转换的方法向负载继续供应 220V 交流电，使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。停电情况下装置内物料可以暂存，不会外排污染环境。
--	--	----------	----------	---

3.1.2 环境风险物质辨识

公司涉及环境风险物质包括原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃、废润滑油、罐底油泥、清罐污油等，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环境风险物质与临界量比值（Q）结果见下表。

表 3.1-2 环境风险物质与临界量比值（Q）结果一览表

序号	物料名称	状态	储存方式	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi
1	原油	液态	外浮顶罐	/	276000	2500	110.4
2	燃料油	液态	外浮顶罐	/	94000	2500	37.6
3	石脑油	液态	内浮顶罐	/	7500	2500	3
4	MTBE	液态	内浮顶罐	1634-04-2	7600	10	760
5	汽油	液态	内浮顶罐	/	28800	2500	11.52
6	凝析油	液态	内浮顶罐	/	60000	2500	24
7	柴油	液态	内浮顶罐	/	151200	2500	60.48
8	甲醇	液态	内浮顶罐	67-56-1	7900	10	790
9	芳烃	液态	内浮顶罐	/	15000	10	1500
10	废润滑油	液态	桶装	/	1	2500	0.0004
11	罐底油泥	液态	桶装	/	10	2500	0.004
12	清罐污油	液态	桶装	/	2	2500	0.0008
13	合计∑(qi/Qi)						3297.0052

3.1.3 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)关于单元的定义“涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元”，结合该公司项目的分布情况，将东营神驰仓储有限公司厂区划分为储存单元进行危险化学品重大危险源辨识。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：S — 辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险化学品的实际存在量，单位为吨(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

公司涉及危险化学品包括原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），公司涉及危险化学品与临界量比值（Q）结果见下表。

表 3.1-3 环境风险物质与临界量比值（Q）结果一览表

系统单元	物质名称	临界量/t	生产在线量 或储存量/t	q_i/Q_i	是否单独构成 重大危险源	是否构成重大危险源
原料油 1#罐区 101	原油	1000	276000	276	是	S=276>1 是
原料油 2#罐区 101	燃料油	5000	94000	18.8	是	S=18.8>1 是
汽油组分罐区 102	石脑油	1000	7500	7.5	是	S=15.1>1 是
	MTBE	1000	7600	7.6	是	
汽油罐区 103	汽油	200	28800	144	是	S=204>1 是
	凝析油	1000	60000	60	是	
柴油罐区 104	柴油	5000	151200	30.24	是	S=30.24>1 是
甲醇罐区 105	甲醇	500	7900	15.8	是	S=15.8>1 是
芳烃罐区 106	芳烃	1000	15000	75	是	S=15>1 是

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中关于辨识单元的定义，将本项目储存单元和生产单元分别作为评价单元进行辨识。辨识单元中列入重大危险源辨识范围的危险化学品有原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃等。经辨识，根据上表可知，根据上表可知，东营神驰仓储有限公司原料油 1#罐区 101、汽油罐区 103 危险化学品重大危险源级别为一级，芳烃罐区 106、柴油罐区 204、甲醇罐区 105、汽油组分罐区 102、原料油 2#罐区 101 危险化学品重大危险源级别为三级。

3.2 突发事故情景源强分析

3.2.1 泄漏情境下源强分析

3.2.1.1 源强确定

1、事故源强确定

(1) 地表水预测情形设定

项目位于东营港经济开发区，园区内配套设施齐全，项目在建设过程中设置足够容积的事故水池和三级防控体系，全厂废水主要为生活污水、储罐检修废水、初期雨水，生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。储罐检修废水进入厂区现有 1800m³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。厂内设置足够容积的事故应急池。因此项目事故废水可以做到控制在本厂界内，且厂界距离最近的地表水体神仙沟约 5.1 公里，距离较远，即便项目发生事故，事故废水也不会汇流至该河流，因此项目事故状态下事故废水不会对神仙沟水质产生影响。因此本次环境风险评价不再进行地表水预测评价。

（2）大气环境风险预测情形设定

根据本项目的最大可信事故，本次风险事故分以下情况进行大气预测：

原油储罐、甲醇储罐泄漏及火灾伴生/次生污染物的环境影响。

（3）地下水、土壤环境风险预测情形设定

项目储罐区、装卸区等均采取了源头控制、分区防渗等措施（重点防渗区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的等效防渗性能；一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的等效防渗性能），事故废水/物料不会渗透进入土壤/地下含水层，地下水及土壤风险较小。因此，项目事故废水/物料不可能存在地表水及地下水的扩散途径。

根据导则的评价工作程序图，当不存在可能的扩散途径时，不再进行风险事故情形分析。因此，本次源项分析不对事故废水/物料进行定量分析。

2、事故泄漏时间确定

项目事故应急反应时间确定主要从以下几个方面考虑：

（1）国内石化企业的事故应急反应时间

通过调查发现，目前国内石化企业事故反应时间一般在 10min~30min 之间。最迟在 30min 内都能做出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。

（2）导则推荐的相关资料的应急反应时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定, 一般情况下, 设置应急隔离系统的单元, 泄漏时间可设定 10min。未采取紧急隔离系统的单元, 泄漏时间设定为 30min。

(3) 国外石化企业的事故应急反应时间

依据美国国家环保总署推荐的有关石化企业风险事故物料泄漏时间的规定, 美国国家环保总署认为, 石化企业泄漏时间一般要控制在 10min 内, 储罐内物料在参与风险事故, 特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10%以内。

综合考虑到事故发生时, 预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。即使本项目较国内外一般石化企业的设备、控制技术先进, 但是需要留有一定的余量。因此本项目确定的事故应急反应时间为 10min, 泄漏时间确定为 30min。

3、最大可信事故的概率

项目产生的风险具有不确定性和随机性, 事故发生概率可以根据下表确定, 建设项目最大可信事故为甲醇罐、原油罐泄漏, 确定甲醇罐最大可信事故概率为 $6.50 \times 10^{-5}/a$; 原油储罐泄漏事故概率为 $1.00 \times 10^{-6}/a$ 。根据全国化工行业的统计, 化工行业可接受的事故风险率为 5×10^{-4} 次/年, 风险统计值为 $8.33 \times 10^{-5}/a$ 。

表3.2-1 事故概率确定表

部位	泄露模式	泄露概率
容器	泄露孔径 1mm	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泄露孔径 10mm	$1.00 \times 10^{-5}/a$
	泄露孔径 50mm	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	整体破裂	$1.00 \times 10^{-6}/a$
	整体破裂 (压力容器)	$6.50 \times 10^{-5}/a$
内径≤50mm 管道	泄露孔径 1mm	$5.70 \times 10^{-5}m/a$
	全管径泄露	$8.80 \times 10^{-7}m/a$
50<内径≤150mm 管道	泄露孔径 1mm	$2.00 \times 10^{-5}m/a$
	全管径泄露	$2.60 \times 10^{-7}m/a$
内径>150mm 管道	泄露孔径 1mm	$1.10 \times 10^{-5}m/a$
	全管径泄露	$8.80 \times 10^{-8}m/a$
离心式泵体	泄露孔径 1mm	$1.80 \times 10^{-3}/a$
	整体破裂	$1.00 \times 10^{-5}/a$
往复式泵体	泄露孔径 1mm	$1.70 \times 10^{-3}/a$
	整体破裂	$1.00 \times 10^{-5}/a$
离心式压缩机	泄露孔径 1mm	$2.00 \times 10^{-3}/a$
	整体破裂	$1.10 \times 10^{-5}/a$
往复式压缩机	泄露孔径 1mm	$2.70 \times 10^{-2}/a$
	整体破裂	$1.10 \times 10^{-5}/a$
内径≤150mm 手动阀门	泄露孔径 1mm	$5.50 \times 10^{-2}/a$
	泄露孔径 50mm	$7.70 \times 10^{-8}/a$
内径>150mm 手动阀门	泄露孔径 1mm	$5.50 \times 10^{-2}/a$

内径≥150mm 手动阀门	泄露孔径 50mm	$4.20 \times 10^{-8}/a$
	泄露孔径 1mm	$2.60 \times 10^{-4}/a$
	泄露孔径 50mm	$1.90 \times 10^{-6}/a$

4、源强计算

1) 甲醇储罐泄漏

(1) 甲醇储罐泄漏量计算

根据最大可信事故情形设定,5000m³甲醇储罐中的1个整体破裂(泄漏孔径160mm),造成物料泄漏,进而引发火灾爆炸,持续时间30min。甲醇常温下为液体,因此其泄漏为液体泄漏,泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录F液体泄漏速率的计算公式进行计算,计算公式为:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L ——液体泄漏速度, kg/s;

C_d ——液体泄漏系数, 此值常用0.6-0.64, 取0.62。

A ——裂口面积, m², 0.02(泄漏孔径160mm);

ρ ——泄漏液体密度, kg/m³, 786.5992;

P ——容器内介质压力, Pa, 101325;

P_0 ——环境压力, Pa, 101325;

g ——重力加速度, 9.81m/s²。

h ——裂口之上液位高度, m, 按底部泄漏, 取2。

经计算甲醇储罐全破裂(泄漏孔径160mm)时的泄漏速率为4.31kg/s。

由于甲醇常温下为液态, 且常温常压储存, 当泄漏事故发生后不会发生闪蒸蒸发; 此外沸点大于当地的环境最高温度, 因此泄漏后亦不会发生热量蒸发, 所以泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

甲醇泄漏后形成的液池面积为防火堤的面积(罐组占地2686m², 扣除储罐底面积346m², 则液池面积以2340m²计)。事故状态下有害物质的挥发量受污染介质本身的物化性质、外界环境温度及现场风速等诸多因素的影响。本评价按事故发生后30min即实施有效的控制措施(停止挥发)考虑。

(2) 甲醇储罐泄漏后甲醇挥发量计算

泄漏时液体立即流到地面, 之后开始蒸发, 并随风扩散而污染环境。泄漏物质的质量蒸发速率依下式进行估算, 确定事故的风险源强:

$$Q_{\text{蒸发速率}} = \alpha \cdot P \cdot \frac{M}{R \times T_0} \cdot u^{\frac{2-n}{2+n}} \cdot r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：Q 蒸发速率——物质蒸发速率，kg/s；

α , n——大气稳定度系数，见下表；

P——液体饱和蒸汽压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

u——风速，当地常年平均风速为 3.4m/s；

r——液池半径，m。液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目液池等效半径为 10.5m。

表 3.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
稳定 (F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据上式计算出甲醇的蒸发速率见下表 3.2-3。

表 3.2-3 甲醇储罐泄漏挥发速率

泄漏物质	风速 (m/s)	稳定度条件	挥发速率 (kg/s)	排放高度 (m)
甲醇	1.5	稳定 (F)	4.13	1.5

2) 原油储罐泄漏

10 万 m³ 原油储罐整体破裂（泄漏孔径 160mm）造成物料泄漏扩散，进而引发火灾爆炸等。原油常温下为液体，因此其泄漏为液体泄漏，具体见下式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.62。

A——裂口面积，m²，0.02（泄漏孔径 160mm）；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³，870；

P——容器内介质压力，Pa，101325；

P_0 ——环境压力，Pa，101325；

g——重力加速度，9.81m/s²。

h ——裂口之上液位高度，m，按底部泄漏，取 19.02。

本评价按事故发生后 30min 即实施有效的控制措施考虑，计算出泄漏速率为 218.37kg/s，事故时间为 1800s，泄漏量为 393.06t。

（2）火灾爆炸伴生 CO 源强计算

根据泄漏量及含碳量判断，本项目泄漏发生火灾事故时，原油燃烧次生 CO 源强最大，因此本次评价将就原油燃烧过程的伴生的 CO 排放情况进行预测。

物质燃烧产生的 CO 按下式进行估算：

$$G_{CO}=2330q \times C \times Q$$

式中： G_{CO} —燃烧产生的 CO 量，kg/s；

q —化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本评价取 5%；

C —物质中碳的含量，取 85%；

Q —参与燃烧的物质的量，t/s。

原油燃烧速率为 78.1kg/（m²·h），（罐组占地 16014m²，扣除储罐底面积 4249m²，则液池面积以 11765m²计）。则原油燃烧速度为 255.2kg/s，CO 产生速率为 25.27kg/s。

（3）火灾爆炸伴生 SO₂ 源强计算

原油泄漏发生火灾事故时，物质燃烧产生的 SO₂ 按下式进行估算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ —二氧化硫排放速率，kg/h；

B —物质燃烧量，kg/h；

S —物质中硫的含量，取 0.5%；

原油燃烧速率为 78.1kg/（m²·h），（罐组占地 46464m²，扣除储罐底面积 15072m²，则液池面积以 31392m²计）。则原油燃烧量为 255.2kg/s，二氧化硫排放速率为 2.552kg/s。

3.2.2 环境风险防控设施失灵或非正常操作源强分析

雨水阀门不能正常关闭，导致初期雨水、消防废水外排。项目事故缓冲设施容积为 7800m³，假定所有消防废水进入雨水管道，雨水排口阀门不能正常关闭，消防废水排至市政管网。

可燃气体浓度检测仪失效未能正常报警，导致存在安全环保隐患。因此，必须设置备用固定可燃气体浓度检测仪，同时适当配备便携式可燃气体浓度检测仪。

3.2.3 污染治理设施非正常运行

项目采用四套油气回收系统，采用“三级冷凝+吸附”工艺，分别用于 102 汽油组分罐区、103 汽油成品罐区、甲醇罐区、芳烃罐区、装卸区废气的收集回收；汽油储罐采用内浮顶罐+氮封。全厂废水主要为生活污水、储罐检修废水、初期雨水，生活污水经市政管网排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。储罐检修废水进入厂区现有 1800m³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。山东神驰石化有限公司现有 60m³/h 污水处理站 1 座，采用“曝气调节+水解酸化+A/O+H₂O₂ 催化氧化+絮凝沉淀+生物活性炭过滤”工艺，安装在线监测并与环保部门联网。当污染治理措施不能正常运行时，VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率会有超标风险，生活污水和生产废水超标排放。

3.2.4 运输系统故障

如果输送泵发生故障，应紧急关闭，迅速更换备用输送泵，对于已经造成泄漏的物料立即进行处理。

3.2.5 地震

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

3.2.6 停电情景下源强

公司与供电单位保持良好的沟通联系，如遇停电情况将及时通知，提前做好停产准备。并且公司设置备用 UPS（即不间断电源），是一种含有储能装置。当事故停电时，UPS 立即将机内电池的电能，通过逆变转换的方法向负载继续供应 220V 交流电，使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。停电情况下装置内物料可以暂存，不会外排污染环境。

3.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

针对不同的突发环境事件情景，其具体环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析具体见下表。

表 3.3-1 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析一览表

突发环境事件情景	环境风险物质扩散途径	环境风险防控与应急措施	应急资源情况
泄漏	大气扩散、水环境扩散	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强管理，尽量减少泄漏事故发生，并对发生泄漏的场所及时发现，及时处理。 2、设置可燃气体报警器。 3、一旦发生事故情况须进行应急监测。 4、防渗措施：一般区域采用水泥硬化地面，罐区基础等污染区采取重点防渗。 5、围堰设置：在罐区设置围堰，确保泄漏后物料不会四处漫流。 6、事故废水收集措施：建立完善废水收集系统。 7、完善三级风险防控体系。一级防控将污染物控制在围堰内；二级防控将污染物控制在事故水池内；三级防控将污染物控制在厂界内。 8、根据山东省生态环境厅《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80号）要求，在厂区总排口设置环境风险预警监测点位，每半年进行一次监测，监测项目包括：pH、COD、石油类等。在发现监测指标超标后，企业应当立即向当地环保部门报告。 9、雨水总排口处设置截水闸，防止事故废水等通过雨水口进入地表水体。 10、配备相应的消防器材和应急物资，发生火灾爆炸事故及时进行处置。 11、必要时通知下风向可能受影响居民、企业等做好应急撤离准备。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、内部应急资源：启动突发环境事件应急预案，听从应急救援指挥领导小组领导。 2、外部应急资源：请求支援的外部应急/救援力量，如上级主管部门、公安消防、安全生产、医疗卫生、其他互助企业。
环境风险防空设施失灵或非正常操作	水环境扩散	<ol style="list-style-type: none"> 1、立即对雨水排放口进行封堵、吸附、收集等措施，减少受污染废水排入雨水管网，参与人员须佩戴防护用品。 2、启动潜水泵对受污染雨水进行导流至事故水池。 3、对已经泄漏进入沟渠的污水采取对沟渠上游、下游进行临时封堵，用抽液泵将受污染水收入事故水池。 4、开展应急监测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、应急人员佩戴个人防护用品。 2、消防锹等应急装备。 3、应急监测仪器。
污染治理设施非	大气扩散	<ol style="list-style-type: none"> 1、及时停止装卸车。 	个人防护用品。

东营神驰仓储有限公司突发环境事件应急预案（2024年1月修订版）

正常运行		2、加紧维修调试，尽快恢复处理效率。	
运输系统故障	土壤环境扩散	1、立即停止物料装卸。 2、对泄漏废液进行封堵、吸附、收集等。 3、对受污染土壤进行清理，可以委托处置。	1、应急监测； 2、物料回收。
地震	大气环境扩散、水环境扩散、土壤环境扩散	1、听从指挥中心统一调遣和指挥，首先处理最严重、危害最大的事故。 2、生产装置紧急停车，安排职工有序撤离。 3、做好个人防护。	个人防护用品。

3.4 突发环境事件风险及其后果预测

3.4.1 最大可信事故

（1）确定最大可信事故的原则

设定的最大可信事故应当存在污染物向环境转移的途径，“最大”是指对环境的影响最大，应当分别对不同环境要素的影响进行分析，“可信”应为合理的假定，一般不包括极端情况，同类污染物存在于不同功能单元，对同一环境要素的影响，可只分析其中一个功能单元发生的最大可信事故。

（2）最大可信事故及类型

最大可信事故是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定，针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。通过对本项目主要物质的有毒有害、生产装置主要危险因素，及重大危险源的辨别分析，参照国内外有关环境风险评价的文献，同时类比国内化工行业泄漏、爆炸事故的调查，确定本项目的最大可信事故如下表。

表 3.4-1 最大可信事故一览表

序号	装置	物料	危险因子	最大可信事故	泄漏模式	泄漏概率	火灾概率
1	5000m ³ 甲醇储罐	甲醇	甲醇	甲醇储罐泄漏，甲醇泄漏至环境挥发甲醇，对环境造成危害	整体破裂（泄漏孔径 160mm）	1.0×10 ⁻⁵ /a	8.7×10 ⁻⁵ /a
2	100000m ³ 原油储罐	原油	CO	储罐泄漏，原油泄漏至环境，引起火灾、爆炸，火灾产生次生污染物 CO、二氧化硫，对环境造成危害	整体破裂（泄漏孔径 160mm）	6.5×10 ⁻⁵ /a	8.7×10 ⁻⁵ /a
			二氧化硫				

3.4.2 大气环境风险事故影响预测与评价

3.4.2.1 预测模型筛选

（1）预测模型的筛选

1) 排放形式的确定

根据导则，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m，取网格间距 50m；

U_r——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

经计算， $T=0.5\text{min}$ ， $<$ 排放时间 $T_d 30\text{min}$ ，可被认为是连续排放。

2) 气体性质的确定

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。

通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断。

连续排放公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel}) \times (\rho_{rel} - \rho_a)}{D_{rel} \rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 。

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；为 1.29kg/m^3 。

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s 。

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg 。

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m 。

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。

经计算， SO_2 为重质气体； CO 为轻质气体。

3) 预测模型的确定

本次评价污染物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；次生污染物 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；次生污染物 SO_2 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。

3.4.2.2 预测范围与计算点

1) 预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，确定为 5km 。

2) 计算点

(1) 特殊计算点：大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。

(2) 一般计算点：距离风险源 500m 范围内可设 50m 间距，大于 500m 范围内设 100m 间距。

表 3.4-2 环境空气敏感点情况表

项目	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容(人)	相对项目方位	与项目边界距离(m)
		X(m)	Y(m)				

大气环境风险评价	兴港小区	0	-3350	居民区	600	S	4200
	惠港小区	50	-3815	居民区	600	SE	4500
	亚通新城	0	-3560	居民区	600	S	4800
	万达阳光海岸	-451	-3790	居民区	800	SW	3900
	开发区幼儿园	-315	-3700	学校	204	SW	3800
	开发区医院	-370	-3742	医院	150	SW	3900
	港城花园	-300	-3790	居民区	1000	SW	4500
	万达海港城	-300	-3990	居民区	800	SW	4500
	东营港开发区政务服务中心	-110	-4450	行政办公	100	SW	4700
	金港花苑	0	-3600	居民区	800	S	3600
	东营港开发区管委会	0	-3950	行政办公	100	S	3950
	华懋御苑	105	-3298	居民区	1200	SE	3700
	丽港大酒店	105	-3410	酒店	50	SE	3810
	东港花园	132	-3760	居民区	1100	SE	3700
	东营港经济开发区公安局	522	-3910	公安局	20	SE	4070

（3）气象参数

选取最不利气象条件进行后果预测。本项目大气风险预测模型主要参数见表 3.4-3。

表 3.4-3 气象参数

气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F

3.4.2.3 事故源参数

公司风险预测设定事故的源项见表 3.4-4。

表 3.4-4 事故源项汇总表

序号	危险物质	事故类别	挥发速率（kg/s）	时间（min）	高度（m）
1	甲醇	甲醇储罐泄漏发生火灾	4.13	30	1.5
2	CO	原油储罐发生火灾	25.27	30	2.5
	SO ₂		2.552	30	2.5

大气毒性终点浓度见表 3.4-5。

表 3.4-5 危险物质大气毒性终点浓度值表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95
2	SO ₂	7446-09-5	79	2

3	甲醇	67-56-1	9400	2700
---	----	---------	------	------

3.4.2.4 甲醇储罐泄漏污染事故环境影响预测

最不利气象条件下甲醇储罐泄漏的预测结果见表 3.4-6。

表 3.4-6 最不利气象条件下甲醇储罐泄漏事故后果预测一览表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲醇储罐泄漏				
环境风险类型	有毒液体泄漏				
泄漏设备类型	甲醇储罐	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/t	3950	泄漏孔径/mm	160
泄漏速率(kg/s)	4.13	泄漏时间/min	30	泄漏量/t	7434
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁵ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醇		浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
		大气毒性终点浓度-1	9400	710	7.89
		大气毒性终点浓度-2	2700	3110	34.56
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
		兴港小区	/	/	2.11E+03
		惠港小区	/	/	1.99E+03
		亚通新城	/	/	1.87E+03
		万达阳光海岸	/	/	2.26E+03
		开发区幼儿园	/	/	2.31E+03
		开发区医院	/	/	2.26E+03
		港城花园	/	/	1.99E+03
		万达海港城	/	/	1.99E+03
		东营港开发区政务服务中心	/	/	1.91E+03
		金港花苑	/	/	2.42E+03
		东营港开发区管委会	/	/	2.23E+03
		华懋御苑	/	/	2.36E+03
		丽港大酒店	/	/	2.30E+03
		东港花园	/	/	2.36E+03
		东营港经济开发区公安局	/	/	2.17E+03

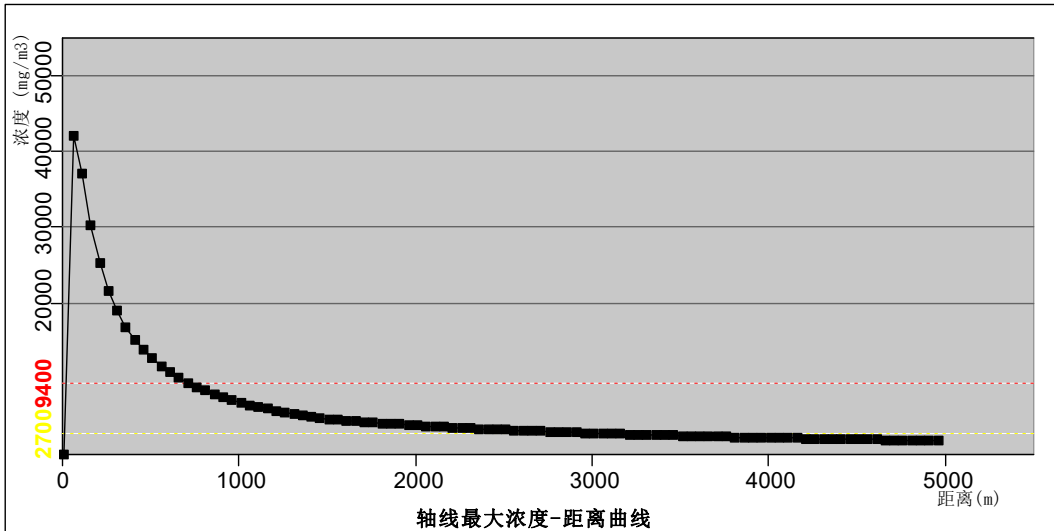
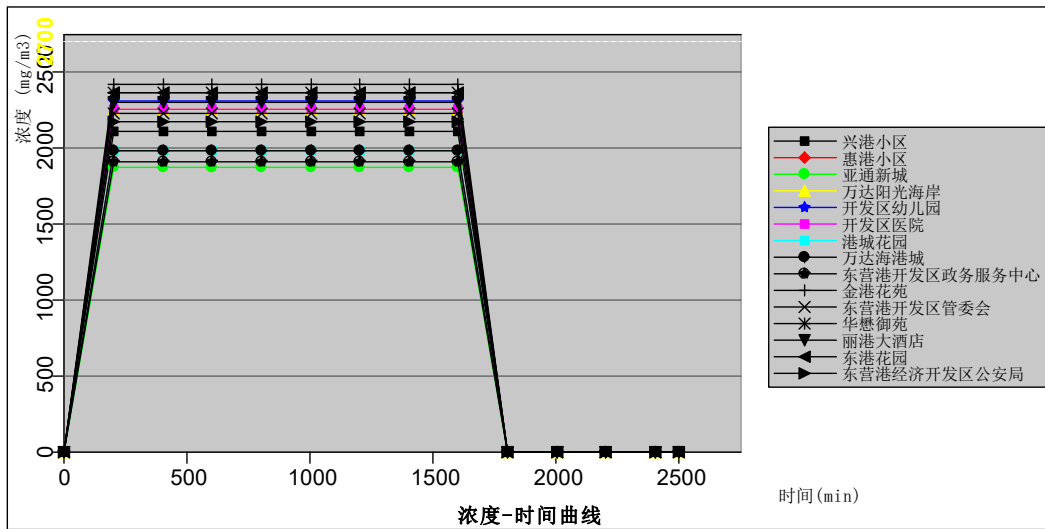


图 3.4-1 最不利气象条件下事故后甲醇罐泄漏浓度曲线图



3.4-2 最不利气象条件下事故后甲醇泄漏浓度时间图



图 3.4-3 最不利气象条件下事故后甲醇泄漏最大影响范围图

综上，发生甲醇储罐泄漏事故时，最不利气象条件下，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-1，最大值为9400mg/m³，最远距离为710m，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-2，最大值为2700mg/m³，最远距离为3110m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

3.4.2.5 原油储罐泄漏及火灾次生污染物污染事故环境影响预测

最不利气象条件下原油储罐泄漏引发火灾次生污染CO、SO₂的预测结果见表3.4-7、表3.4-8。

表 3.4-7 最不利气象条件下原油储罐泄漏引发火灾次生污染 CO 的预测结果

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	原油储罐池火次生污染 CO 扩散				
环境风险类型	火灾次生污染物				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	160
泄漏速率(kg/s)	25.27	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	45486
泄漏高度/m	2.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	6.5×10 ⁻⁵ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	990	6.73
		大气毒性终点浓度-2	95	2560	17.1
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³)
		兴港小区	/	/	5.02E+01
		惠港小区	/	/	4.58E+01
		亚通新城	/	/	4.20E+01
		万达阳光海岸	/	/	5.54E+01
		开发区幼儿园	/	/	5.74E+01
		开发区医院	/	/	5.54E+01
		港城花园	/	/	4.58E+01
		万达海港城	/	/	4.58E+01
		东营港开发区政务服务中心	/	/	4.32E+01
		金港花苑	/	/	6.17E+01
		东营港开发区管委会	/	/	5.45E+01
		华懋御苑	/	/	5.95E+01
		丽港大酒店	/	/	5.72E+01
	东港花园	/	/	5.95E+01	
	东营港经济开发区公安局	/	/	5.24E+01	

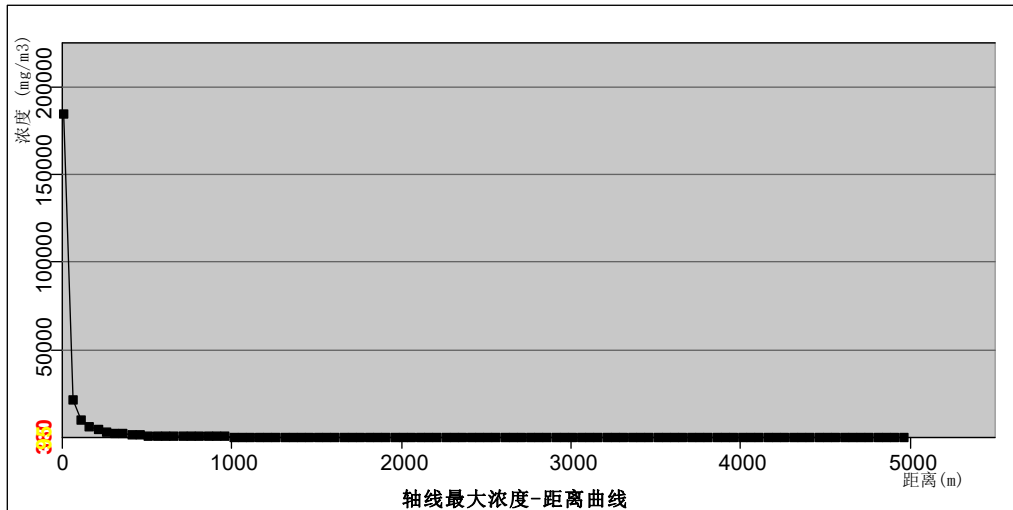


图 3.4-4 最不利气象条件下原油储罐火灾事故次生污染 CO 浓度距离曲线图

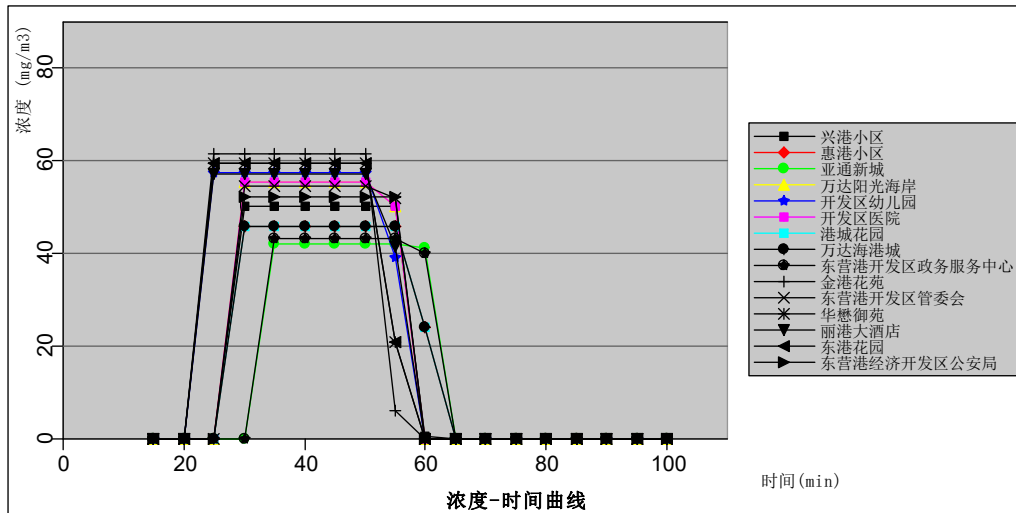


图 3.4-5 最不利气象条件下原油储罐火灾事故次生污染 CO 浓度时间图



图 3.4-6 最不利气象条件下原油储罐火灾事故次生污染 CO 最大影响范围图

最不利气象条件下，发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，原油储罐火灾事故次生污染 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 380mg/m³，最远距离为 990m，原油储罐火灾事故次生污染 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 95mg/m³，最远距离为 2560m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

表 3.4-8 最不利气象条件下原油储罐泄漏引发火灾次生污染 SO₂ 的预测结果

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	原油储罐池火次生污染 SO ₂ 扩散				
环境风险类型	火灾次生污染物				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	SO ₂	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	160
泄漏速率(kg/s)	2.552	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	4593.6
泄漏高度/m	2.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	6.5×10 ⁻⁵ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	280	11.2
		大气毒性终点浓度-2	2	3060	19.8
		敏感目标	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度(mg/m ³)
		兴港小区	/	/	1.14E+00
		惠港小区	/	/	9.95E-01
		亚通新城	/	/	8.83E-01
		万达阳光海岸	/	/	1.30E+00
		开发区幼儿园	/	/	1.36E+00
		开发区医院	/	/	1.30E+00
		港城花园	/	/	9.95E-01
		万达海港城	/	/	9.95E-01
		东营港开发区政务服务中心	/	/	9.17E-01
		金港花苑	/	/	1.49E+00
		东营港开发区管委会	/	/	1.27E+00
		华懋御苑	/	/	1.42E+00
		丽港大酒店	/	/	1.35E+00
		东港花园	/	/	1.42E+00
	东营港经济开发区公安局	/	/	1.21E+00	

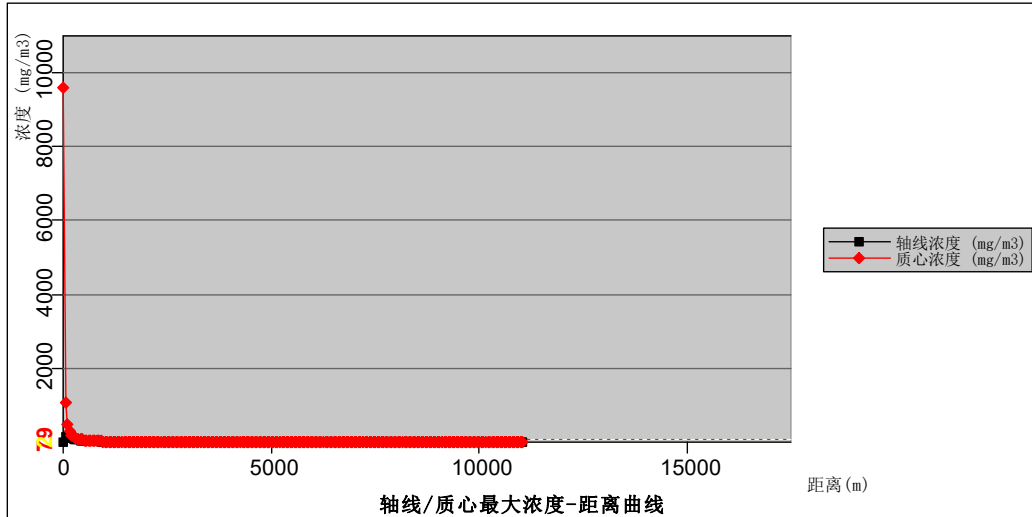


图3.4-7 最不利气象条件下原油泄漏引起火灾事故次生污染SO₂扩散浓度曲线图

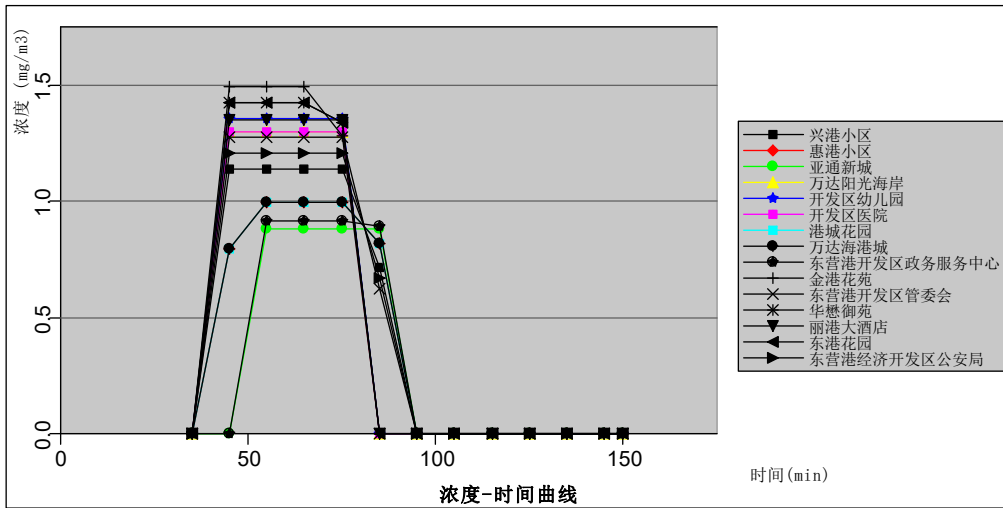


图 3.4-8 最不利气象条件下原油泄漏引起火灾事故次生污染 SO₂ 浓度时间图



图 3.4-9 最不利气象条件下原油泄漏引起火灾事故次生污染 SO₂ 最大影响范围图

综上，最不利气象条件下，发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，原油储罐火灾事故次生 SO₂ 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 79mg/m³，最远距离为 280m，原油储罐火灾事故次生污染 SO₂ 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 2mg/m³，最远距离为 3060m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

3.4.2.6 大气环境风险事故预测结论

1) 发生甲醇储罐泄漏事故时，最不利气象条件下，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-1，最大值为 9400mg/m³，最远距离为 710m，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-2，最大值为 2700mg/m³，最远距离为 3110m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

2) 发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，最不利气象条件下，原油储罐火灾事故次生 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 380mg/m³，最远距离为 990m，原油储罐火灾事故次生污染 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 95mg/m³，最远距离为 2560m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，最不利气象条件下，原油储罐火灾事故次生 SO₂ 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 79mg/m³，最远距离为 280m，原油储罐火灾事故次生污染 SO₂ 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 2mg/m³，最远距离为 3060m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

3.4.3 水环境风险事故影响分析

3.4.3.1 突发性水污染事故分析

按事故发生源，突发性水污染事故可分为：工业生产储罐、设备泄漏或事故排放，危险品仓库燃烧和爆炸事故排放，运输管线泄漏，船只车辆碰撞倾翻、泄漏排放等 6 大类事故。化学品进入水环境的最主要的途径是流入水体溶解在水中，只有少数事故包含了空气传输、沉降的途径。与化学品的运输、储存和处理相关的事故经常引发各种生态效应。

国内典型水污染事故案例见表 3.4-9。

表 3.4-9 国内典型水污染事故案例

时间	地点	污染物释放	事故原因	受损生态系统	损害损失
1995.8.20	广州	原油 150t	油轮泄漏	河流	回收 90-100t
1994.9.7	广州	乐果 1-1.1t	药罐滑落破裂	河流	水源停止供水几小时
1994.7.30	三明	油	变压器破裂	河流	自来水中断 20 小时
1994.7.27	昆明	工厂废渣废料	遇雨淋溶	水库	渔业损失 14 万元

1994.3.30	阳山	砒霜 1.5t	翻车、包装破裂	河流	关闭取水口 5 小时
1993.7.28	昆明	甲醛 4t	罐体破裂	河流	未致人员伤亡
1993.4.30	开封	有毒生产污水	暴雨冲刷	河流	污染自来水， 几十万人受害
1993.3	安阳	硝基苯等	染化废水渗坑下渗，污 染地下水	河流	三处水源取水口关闭 直接损失 800 万元
1992.1.16	三明	苯酚 60-70kg	阀门机械故障	河流	水源停供水 2d
1991.5.2	湖南沅 江	黄磷	污水中高浓度磷化物 滑落沉底，遇暴雨浮起	河流	160km ² 大面积 死鱼 50 万 kg
1991.2.6	广州	砷	原料硫铁矿中 含砷过高	河流	无明显影响
1988.1.4	长沙	硫酸 800t	设备炸裂	河流	污染下游河长 800m
1987.8.14	赤峰	高浓度红矾	地下贮液罐泄漏	土壤、地 下水	应急费用 11.6 万元
1989.4.12	泸州	黄磷	滑落废渣遇雨溶解	河流	渔场减产损失 5 万元

本厂可能发生的突发性水污染事故主要有储罐泄漏或事故排放，罐区燃烧、爆炸事故排放，运输管线泄漏，车辆碰撞倾翻、泄漏排放等事故。事故发生后，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

储罐、设备及运输管线均在项目区内，均采取防渗措施，发生泄漏、燃烧、爆炸事故后，通过下渗、地表径流和地下径流污染项目区周围地表水或地下水的可能性很小。车辆碰撞倾翻、泄漏排放等事故有可能发生在项目区内，也有可能发生在运输过程中，废水均进入事故水池，从而影响事故发生点的地表水或地下水的可能性很小。本节将只分析项目区内储罐、设备及运输管线发生泄漏、燃烧、爆炸事故后，简要分析对周围水环境的影响。

3.4.3.2 水环境风险事故影响分析

项目区如不采取相应的防范措施，项目区内储罐、设备及运输管线发生泄漏、燃烧、爆炸事故后，由于泄漏物料及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等项目区及下游地区浅层地下水造成污染。

1) 厂区建设三级防控体系，事故废水经收集后进入事故水池，后续外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理。事故废水不直接进入地表水环境，因此，事故状态下对地表水环境的影响很小。

2) 厂区储罐等泄漏事故及雨天状态下，初期雨水进入现有事故水池暂存，外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂。初期雨水及事故废水不直接进入地表水环境，因此，初期雨水对地表水环境的影响很小。

3.4.3.3 水环境风险防范措施

如发生事故，可能会对地下水、周围地表水产生影响。因此，必须采取防范措施。本工程采取的水环境风险防范措施主要有以下方面：

一、防渗措施

参考《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY 1303-2010），依据原料、辅助原料、产品及储存等环节将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区污染区及非污染区。

重点污染防治区如废水地下输送管道等，建议其渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。其余污染比较小的区域为一般污染防治区，建议其渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。工业固废贮存场所防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

二、事故废水收集措施

在化学品罐区、危险废物和工业固废贮存场所四周设废水收集系统，收集系统与污水站事故水池相连。在罐区可能产生泄漏对环境有污染液体漫流到装置单元周围，因此设置围堰和导流设施。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故池，再分批送山东神驰石化有限公司污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

1) 事故水池容量计算

本项目事故储存设施总有效容积计算参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）中的计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}};$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

本项目按原油储罐（外浮顶罐，Φ80m×21.8m）计算消防水用量。根据《石油化工企业设计防火标准》第8.4.5条，着火罐供水强度为2.0L/min·m²，邻近罐供水强度为2.5L/min·m²，火灾延续时间为6h。经核算罐区最大消防水用量6407.2m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10qF;$$

q—平均日降雨量，按平均日降雨量mm；

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—进入事故水池的雨水汇水面积，ha；

当地年平均降雨量551.6mm，年平均降雨日数约为60天，平均日降雨量为9.19mm，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，计算V₅=660m³。

全厂所需事故水池容积计算过程见下表。

表 3.4-10 全厂所需事故水池容积计算

参数	储罐区	
	取值说明	取值 (m ³)
V ₁	取最大的储罐容积 100000m ³ ，按 90%充满度计算	90000
V ₂	消防用水量按储罐消防需水量最大处（罐区）考虑	6407.2
V ₃	发生事故时考虑防火堤暂存（围堰尺寸为：352×132×3.1m，有效容积为 90804.7m ³ ）	90804.7
V ₄	生产废水进入专门的生产污水系统，不进入事故水收集系统	0
V ₅	当地年平均降雨量 551.6mm；年平均降雨日数为 60d	660
V _总	所需事故污水储存能力	6262.5
V	依托事故水池储存能力	7800
	能否满足事故污水储存要求	满足

由上表可知本项目防火堤内可容纳最大事故水量。库区设事故水池一座，有效容积约为7800m³，与雨水监控池1100m³、含油污水提升池1800m³合建一处，事故水通过雨水系统（雨水沟）导入事故水池中，全厂事故水池容积10700m³可满足库区事故水储存要求。对事故时产生的消防废水收集，收集后的废液全部由水泵打入事故水池。同时本项目对厂内罐区围堰、事故水池等进行防渗处理，防渗系数小于1×10⁻⁷cm/s，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

2、污水站处理能力分析

当发生火灾时，本厂所使用的各种化学品均有可能发生泄漏，从而与消防水一同进入事故水池，然后送入山东神驰石化有限公司厂区污水处理站进行处理。

三、三级防控体系

本厂采取风险三级防控体系：

根据鲁环发[2009]80号文件《关于构建全省环境安全防控体系的实际意见》的要求，项目采取风险三级防控体系：

1、一级防控措施：

（1）在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，设置围堰和导流设施；

（2）根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

（3）围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设含油污水池，并设清油设施，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）执行；

（4）在围堰检修通道及交通入口的围堰设梯形缓坡，便于车辆的通行；

（5）在巡检通道经过的围堰处设置指示标志和警示标识；

（6）在围堰内应设置混凝土地坪，并防渗达到 10^{-7} cm/s。

2、二级防控措施：

（1）当罐区围堰不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门和拦污坝上闸板，将事故污染水排入二级事故缓冲设施。

（2）本项目建设 7800m^3 事故水池、 1800m^3 含油污水池一座以及 1100m^3 雨水监控池一座，2座 5000m^3 消防水罐，一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入该事故水池储存。

3、三级防控措施：

（1）神驰仓储依托山东神驰石化有限公司污水处理系统，作为事故状态下的终极调控手段，将污染最终控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水的环境污染。

（2）一、二级预防与控制体系的围堰、围堤事故缓冲设施无法控制物料和废水时，运至神驰石化污水处理厂。

三级防控体系图见图 3.4-10。

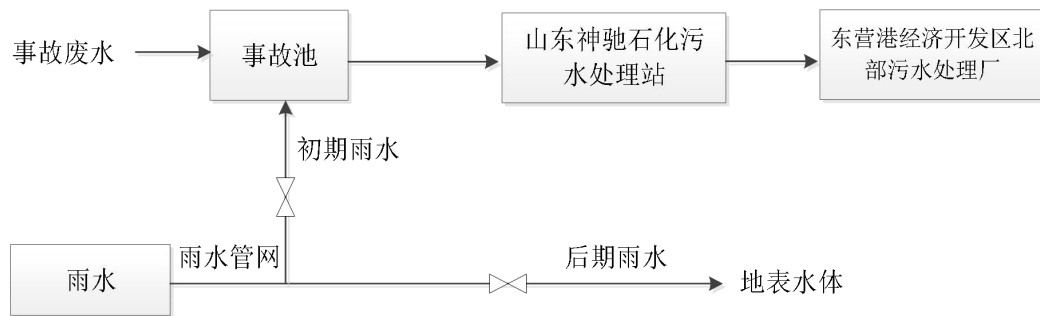


图 3.4-10 项目事故废水导排示意图

综上所述，本装置发生火灾事故时，消防污水不会直接排放到周围水体中，导致水体受到污染。项目事故状态时的消防污水送入神驰石化污水处理厂进行处理，最后达标后外排。厂区配套建设的 7800m³ 事故水池一座，能够满足需要。

发生小量的泄漏时，应针对不同的化学品收集于不同的容器中，当用水冲洗地面时，冲洗水必须进入事故水池，事故废水外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，出水水质应满足山东神驰石化有限公司污水处理站进水水质要求后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。

严禁冲洗水直接外排，也不得进入雨水管网和清净下水系统。当发生大量的泄漏时，构筑围堤或挖坑收集；收集后回收利用，不准乱置乱弃。

四、管道防护措施

管道输送的物料均为危险化学品，因此对输送管道进行严格的措施。

根据《工业金属管道设计规范 2008 版》（GB 50316-2000）和《石油化工厂区管线综合技术规范》（GB50542-2009）的要求进行设计施工。主要防范措施为：

- 1.使用规格明确的管材，满足原料对管材温度、压力、化学等方面的要求；
- 2.使用管材经过震动、压力、温度、冲击等性能检测；
- 3.所用阀门、接口均采用可靠材料防止渗漏；
- 4.对管道进行灵敏泄漏试验，生产过程中加强对输送管线的检查力度，实行专人定时对管线进行检查，发现泄漏立即通知生产部门停止生产，切断输送阀门，直至完全修复；
- 5.对穿过马路的管廊和架空的管线地面均进行严格防渗措施，并在管廊设置收集沟，在出口设收集坑，出现泄漏情况能及时收集处理。

五、采取措施后，本厂风险事故水环境风险分析

由于项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏及火灾事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄漏的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水和地表水。

3.5 突发环境事件风险及其后果分析

3.5.1 大气环境影响分析

根据预测结果，在设定的各种泄漏事故状态下：

1) 发生甲醇储罐泄漏事故时，最不利气象条件下，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-1，最大值为 $9400\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 710m，甲醇泄漏浓度预测浓度出现大气毒性终点浓度-2，最大值为 $2700\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 3110m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

2) 发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，最不利气象条件下，原油储罐火灾事故次生 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 990m，原油储罐火灾事故次生污染 CO 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 2560m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

发生原油储罐泄漏液池蒸发事故时，最不利气象条件下，原油储罐火灾事故次生 SO_2 预测浓度出现大气毒性终点浓度-1 最大值为 $79\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 280m，原油储罐火灾事故次生污染 SO_2 预测浓度出现大气毒性终点浓度-2 最大值为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 3060m。各环境保护目标未出现超过评价标准的情况。

3.5.2 地表水环境影响分析

如不采取相应的防范措施，项目区内储罐、设备及运输管线发生泄漏、爆炸事故后，由于泄漏物料及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等项目区及下游地区浅层地下水造成污染。项目距地表水体较近，如发生事故，废水不能及时、全部收集，可能会对河流产生影响。

由于项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄漏的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水。污染物经逐步沉淀后送入山东神驰石化有限公司厂区污水处理厂进一步处理，废水执行严格的排放标准，对水环境影响较小。

3.5.3 地下水环境影响分析

为了降低公司事故状态下对地下水的影响，必须严格控制防渗工程的实施，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，应对建、构筑物及绿化带以外的整个生产区进行分区防渗处理。

工程依据原料、辅助原料、储存等环节分为污染区和一般区域。污染区包括装卸区、储罐区。该区域制定严格的防渗措施。危废储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，制定防渗措施。一般区域包括办公楼及门卫等。公司通过采取以上分区防渗措施，可以保证事故状态下废水得到妥善处理，将对地下水的影响降到最低。

3.5.4 三级防控体系

本项目在生产过程中有涉及液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

公司的三级防控体系建设情况见下表。

表 3.5-1 三级防控体系建设情况

防控体系	要求	建设情况
一级防控体系	罐区界区设置围堤	罐区均设围堰：101 原料油 1#罐区 352×132×3.1m，101 原料油 2#罐区 191×132×2.9m，102 汽油组分罐区 102×68/40×1.5m，103 汽油成品罐区 180×120×1.6m，104 柴油罐区 192×131×2.5m，105 甲醇罐区 68×39.5×2.78m，106 芳烃罐区 92×48×3.1m。
二级防控体系	建设全厂事故水池，一方面作为污水处理站事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体	厂区设置 7800m ³ 事故水池，能够满足事故状态下物料及消防水的贮存
三级防控体系	将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。	公司总排口设置有电动闸板，能够有效防止事故情况下物料及污染废水排出进入地表水水体
	外运山东神驰石化有限公司厂污水处理站，作为事故水处理设施	储罐检修废水进入厂区现有 1800m ³ 含油污水池，初期雨水进入现有事故水池暂存，检修废水和初期雨水均外运至山东神驰石化有限公司污水处理站处理，达标后排入东营港经济开发区北部污水处理厂处理后经湿地外排神仙沟。

在保证上述环保措施完善可用的情况下，公司事故状态下产生的消防废水可得到妥善处理，做到达标外排，对外环境产生的影响较小。

3.6 环保设施安全隐患排查

根据《国务院安委会办公室 生态环境部应急，管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号），公司应开展全方位无死角、全覆盖自查自纠，对发现的安全风险隐患以及整改落实情况，定期开展环保设施和项目的安全风险评估和隐患排查环保设施安全隐患排查要建立规范台账，实时动态管理，形成问题隐患清单和整改落实清单，确保所有问题隐患切实有效整改到位，按规定向生态环境部门和应急管理部门报告风险评估报告和隐患排查治理情况。

生产经营单位主要负责人是本单位安全生产第一责任人，应自觉履行安全生产法定职责，把安全生产工作与生产经营工作同计划、同部署、同检查、同落实，并对本单位环保设施和项目开展安全风险评估和隐患排查，落实安全防范责任。

生产经营单位必须依法生产经营，保证环保设施和项目的安全生产条件符合国家安全生产法律法规和标准规范，严禁违章指挥、强令他人违章作业等行为。

生产经营单位应自觉在环保设施启动、停运、检修时，严格落实安全生产相关要求，组织制定并实施本单位环保设施和项目生产安全事故应急救援预案，按规定建立应急管理队伍，储备必要应急物资，每年至少组织一次事故应急救援演练，如发生环保设施和项目生产安全事故的，应按规定报告应急管理部门和生态环境部门。

4 应急组织机构和职责

4.1 应急组织体系

公司成立了事故应急救援处置指挥领导小组，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应急救援处置指挥领导小组组长、总指挥，其他负责人任副组长、副总指挥。

事故应急救援处置指挥领导小组下设应急办公室，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。现场指挥救援机构包括抢险救援组、通讯联络组、后勤供应组、消防灭火组、安全疏散组以及善后处理组等部门。

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，直到应急救援处置指挥领导小组人员赶到针对仓库、危废暂存间等事故易发环节，定期开展应急救援培训与训练及演练。同时，加强应急队伍的业务培训和应急演练，增加员工应急能力；各相关部门负责人都需参加应急培训，参与接受过培训的救援行动；加强与其它企业、科研机构的交流与合作，不断提高应急队伍的素质和能力。企业内部应急救援指挥人员及通讯方式见附件 2。

突发环境应急事件应急组织结构图见图 4.1-1。

5 预防和预警

5.1 预防措施

5.1.1 预防与管理措施

(1) 加强应急准备，对公司应急设备如罐区监控探头、传输线路、监控器、酸泵、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。

（2）对应急设施如事故池、备用罐、围堰等定期（半年/次）进行检查和维护，保障设施完好。

（3）严格检查运输车辆的及人员的资质及合格证书，保证卸车安全。

（4）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。

（5）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。

（6）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

建立危险废物、危化品等的资料库，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，包括应急指挥中心和应急小分队的通信网络。与开发区分局、政府部门突发环境事件应急救援中心组织保持联系，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）在罐区、装卸车区安装摄像头、可燃气体自动报警及火灾手动报警设备，24小时监控生产、储罐、储运情况。

（2）定期检测各类管线、储罐、储罐围堰及事故池的腐蚀及完好程度，根据情况按照规范要求更换或修整。

（3）对罐区及储运区的阀门、管线和排液沟、槽每日定时巡检，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。

5.2 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，应急指挥中心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，以及突发事件分级，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，公司预警级别分如下三级：

Ⅰ级（红色预警）：完全紧急状态，发生重大环境污染破坏事故时：

（1）因环境污染直接导致1人以上死亡或10人以上中毒的；因环境污染需疏散、转移群众5000人以上的；因环境污染造成经济损失500万元以上的；

（2）发生危险化学品大量泄漏事件，影响范围超出公司控制范围的；

（3）原料储罐、生产车间发生大型火灾、爆炸等事件，其影响范围超出公司控制范围的；

（4）危险废物随雨水或事故废水流出厂外，超出厂区控制的。

Ⅱ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：

（1）因环境污染直接导致3人以上10人以下中毒的；因环境污染需疏散、转移群众3000人以上5000人以下的；因环境污染造成经济损失100万元以上500万元以下的；

（2）发生危险化学品泄漏，且有发展为大量泄漏趋势或者可能导致人员中毒故发生的事件，影响范围在公司控制范围内的；

（3）储存库/区、各生产车间发生火灾事件，影响范围在公司控制范围内的；

（4）危险废物少量泄漏，可控制在厂区内的。

Ⅲ级（黄色预警）：潜在的紧急状态，发生小事故、轻微、一般环境事故时：

车间级应急救援体系可以解决。（如工作人员巡检时发现危险物料少量泄漏、包装破损等），除重大突发环境事件和较大突发环境事件以外的突发环境事件。

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应急救援指挥中心等应急/救援力量请求援助，并通知周边企业、群众立即转移；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；并通知周边企业、群众做好应急转移的准备。

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，部门负责人视现场情况组织现场处置，安环部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、调整 and 解除

5.3.1 预警发布

公司员工发现问题必须立刻上报到公司应急办公室，报告必须及时迅速，不得延误。应急办公室接到事件报告后，记录好相关情况（部位、严重程度、可能造成的后果等）

并立即报告应急指挥部总指挥，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：

- （1）隐患排除，无突发环境事件发生的可能；
- （2）发生的事故得到解决，已消除突发事故环境影响。

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，一级预警在 5 分钟内，二级预警在 10 分钟内，三级预警在 15 分钟内，向东营市生态环境局报告，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。

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。

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）储罐泄漏，并发生火灾爆炸，造成次生污染；

（2）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。

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。

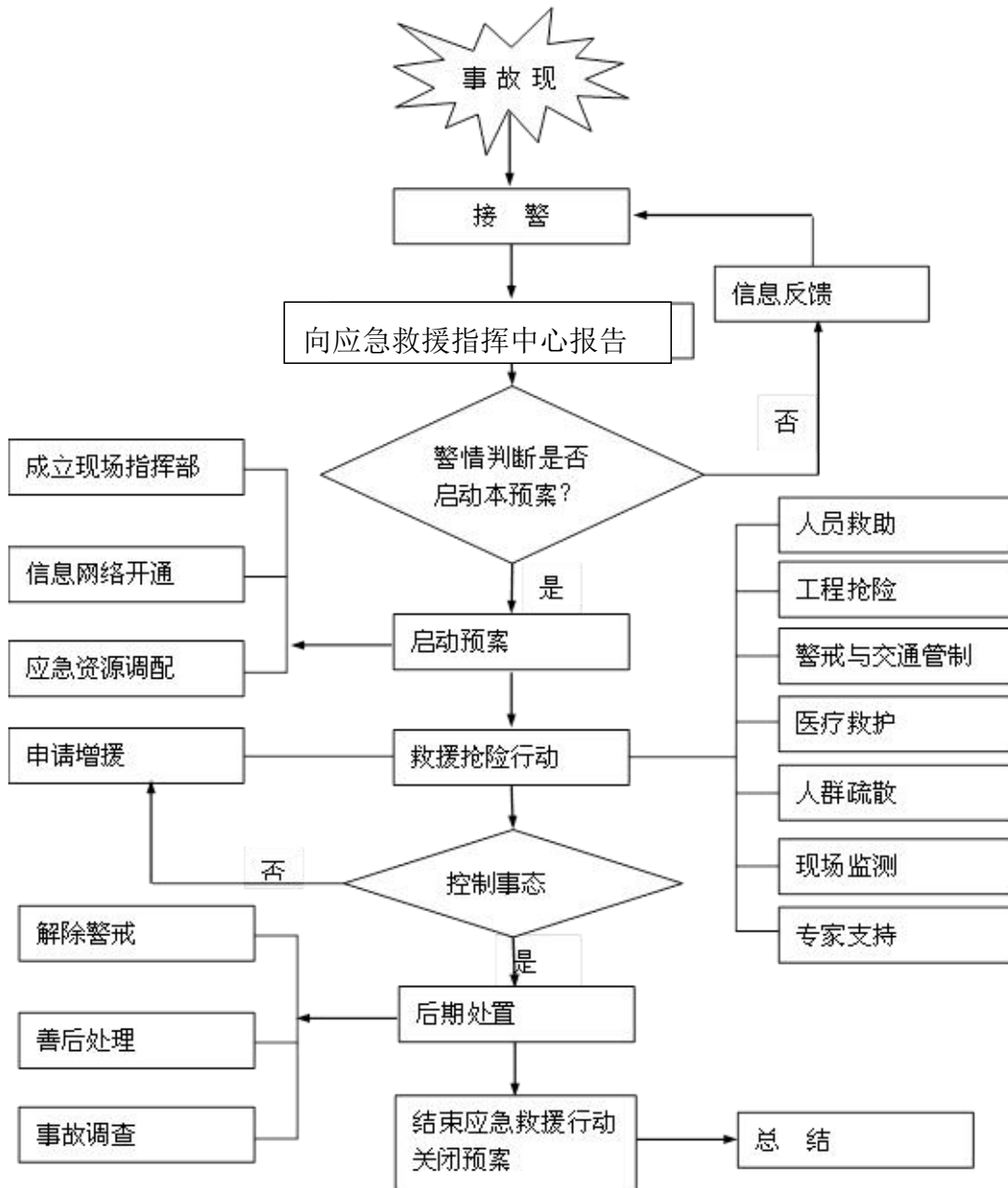


图 6.3-1 事故应急方案程序图

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。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场应急救援指挥中心统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥中心成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和事发单位的协调指挥下坚决、迅速

地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急状态时，组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供现场指挥领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境污染事故的危害范围、发展趋势作出科学预测，为应急救援指挥中心的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急专业小组进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的环境影响评估。发生环境事故的有关部门要及时、主动向应急救援指挥中心提供应急救援有关的基础资料。

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 内部信息报警

应急救援信号，以本公司现有通讯资源电话、手机、防爆对讲机为通知信号。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检时发现危险目标发生泄漏，除立即采取相应措施处理外，同时立即用电话向厂接警室报警。报警应口齿清楚，具体说明事件发生的地点、事件状况等。接警室接到报警后，依照事件的危险程度，立即向应急救援领导小组有关人员汇报，并通知其他相关部门。

要根据事件地点、事态的发展决定应急救援形式（单位自救或采取外部应急救援）对于重大性的环境事件，依靠本单位的力量不能控制，应尽早争取外部支援，以便尽快控制事件的发展。

6.5.2 向外部应急救援力量报告

（1）当突发环境污染事件达到I级红色预警时，应当报告外部应急救援力量，如政府环保、公安消防、应急管理局、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。

6.5.3 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应急救援指挥中心及东营港经济开发区环境保护局，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。

6.5.4 初报、续报和处理结果报告

向东营市生态环境局和东营市生态环境局东营港经济开发区分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 6.5-1 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 处置原则

- （1）坚持以人为本、保证生命安全
- （2）源头控制、最大限度避免和减少污染扩大
- （3）防止和控制事故蔓延。

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。

（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

7.4.1 化学品泄漏事故及处置措施

公司涉及泄漏的危险物质主要为原油、燃料油、石脑油、MTBE、汽油、凝析油、柴油、甲醇、芳烃，主要储存于储罐区。

（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；对分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下表。

表 7.4-1 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；对分散液体也可使用泡沫或砂土覆盖，以减少挥发，降低危险。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
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 火灾、爆炸事故及处置措施

公司涉及火灾爆炸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 7.4-2 火灾爆炸处置措施汇总

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 应急处置措施

7.5.1 地表水污染应急处置措施

（1）事故特征

地表水下游监控点中地表水水质因子超标；

（2）事故现场处置措施

厂区周围没有直接取水源地，新鲜水来源主要通过管线输送，附近没有环境水体保护目标。厂区废水经厂区污水收集池收集后外运至山东神驰石化有限公司厂区污水处理站处理。

①发现事故后当班人员应立即向领导小组组长汇报，并随时保持联系。同时，应立即查找渗漏点，进行修补。

②通过生产工艺调整，切断事故受损设施内的进料，减少污染物质跑损量，并将受损设施及相关的设施内的物料安全转移；同时，对其他的清净下水、生活污水进行切断分流，并根据监测结果，及时切断分流事故后期无污染的水流，尽量减少事故废水水量。

③将污染物质尽可能引入污水地下密闭系统

④厂区 7800m³ 立方米事故池暂时保存，待事故结束后，回收处理。

⑤如果污水进入排水槽时，启动外排沟封堵程序，封堵院墙排口，对流入排水沟事故污水隔断、封堵、贮存、回收处理。

⑥如果遇到暴雨等极端情况时，视情况，封堵厂入港区雨排管网下游的封堵点等处，杜绝事故废水进入下游水体。

7.5.2 地下水污染应急处置措施

（1）事故特征

地下水监控井中地下水水质因子超标。

（2）事故现场处置措施

①发现事故后当班人员应立即向领导小组组长汇报，并随时保持联系。同时，应立即查找渗漏点，进行修补。

如果是地面破裂防渗层被破坏导致污染地下水。要进行裂缝密封或以硅碳溶液来修补防渗层的破损部位，解决垫层的渗漏污染问题。

②一旦浸出液渗漏量较大，超出公司控制能力范围，公司应立即向东营港经济开发区政府办公室和环保部门汇报，并通报水行政、建设等有关主管部门。

③联系报告环保部门协助处置；并根据事故状态采取合理有效的地下水净化措施。

④联系水域附近企业单位，通报情况、告知作好应急防范措施。

7.5.3 土壤污染应急处置措施

（1）事故特征

土壤监控井中土壤因子超标；

（2）事故现场处置措施

①发现事故后当班人员应立即向领导小组组长汇报，并随时保持联系。同时，应立即查找渗漏点，进行修补。

②在现场应急指挥部的指挥下，应急人员对土壤污染事故区域进行封闭或隔离。

③应急人员及时进行现场清理工作，根据事故特征采取合适的清理和收集事故现场残留污染物。

④公司应立即向东营港经济开发区管委会和环保部门汇报，制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续的进行土壤修复，确保土壤各物质含量指标达标标准值。

⑤联系区域附近企业单位，通报情况、告知作好应急防范措施。

7.6 抢险救援措施

7.6.1 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。

7.6.2 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、开发区办公室组织抽调力量负责组织实施。

7.6.3 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。

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厂区门口方向撤离，厂区内人员应急疏散和撤离路线见附图。

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。

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定设置明显标志，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。

7.6.4 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：现场处置人员根据不同类型环境事件的特点，配备相应的防毒面具、防护眼镜、呼吸器等专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员。

（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。

7.6.5 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。

7.6.6 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。

8 应急监测

8.1 应急监测目的

在第一时间对污染事件的性质、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

应急监测是指监测人员快速赶赴现场后，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。

环境监测组职责是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，应急监测组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。

环境监测组应在 30 分钟内拟定监测方案，快速实施水或空气的污染物监测，并根据事态的发展和监测数据适时调整监测方案。监测方案包括监测范围、监测点位、监测方法、监测项目和监测频次等。

当环境污染蔓延到厂区外并造成较大影响时，其环境应急监测应立即通知东营市环境监测中心站或东营港经济开发区环境监测部门承担。

8.3 应急监测程序

8.3.1 应急监测准备

发生突发环境事件时，环境监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，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。

实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。在应急监测过程中，实验室工作以应急监测为主，服从应急监测的需要，优先进行应急监测。各部门要顾全大局，密切配合，相互支持。

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。

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。

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，制定全厂环境应急监测预案，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

序号	监测点位	监测因子	污染现场	监测频率	监测方式	
一、环境空气						
1	厂区	甲醇、VOCs、CO、SO ₂ 等	公司厂区内、公司厂区外环境空气	事故刚发生时，每间隔 30min 采样一次待得出规律可以减少采样频次	主要由环境监测组自行监测，遇不可测因子（如 VOCs）委托检测	
2	发生事故时下风向 100m					
3	发生事故时下风向 500m					
4	发生事故时下风向 1000m					
二、水						
1	厂区废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类	公司厂区内	事故刚发生时，每间隔 30min 采样一次，待得出规律可以减少采样频次		
2	厂区雨水排污口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类	公司厂区内			
三、地下水						
1	事故场地、储罐区等	pH、COD _{Cr} 、石油类	公司厂区内	事故发生及处理过程中进行时时监测，过后 20min 一次直至应急结束		
四、土壤						
1	事故发生地、对照点	石油烃	应急期间 1~2 次/天，视处置进展情况逐步降低频次	土壤		

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

充分利用公司配备的各类实验室和快速取样监测分析检测仪器，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。

公司配置及拟整改购置的应急取样和监测分析仪器见下表。

表 8-2 应急监测仪器装备配置明细表

序号	仪器设备名称	数量	用途及监测项目
1	VOC 气体探头及监测采集设备	1 套	测定突发事故下 VOCs
2	pH 计	1 台	测定水中的酸碱度
3	便携式 COD 测定仪	1 台	测定水中的 COD
4	化学分析试剂	若干	足够量的常用试剂

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）事件现场得到控制，事件条件已经消除。
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
- （3）事件造成的危害已经被消除，无继发可能。
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（5）采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响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）环境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东营港经济开发区环境保护局。

（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区环境保护局。

10.2 信息上报

（2）上报的时限

I 级事件：立即向东营市生态环境局报告。

II 级事件：立即向东营市生态环境局东营港经济开发区分局报告，紧急情况下，可以越级上报至东营市生态环境局。

（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。

（4）信息发布

公司应急救援指挥中心负责配合政府做好事件的信息发布工作，通过政府授权发布、发新闻稿、接受记者采访、举行新闻发布会、组织专家解读等方式，借助电视、广播、报纸、互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观向社会发布突发环境事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。

信息发布内容包括事件原因、污染程度、污染范围、应对措施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

11 后期处置

11.1 事故原因的调查

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。

11.2 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。

11.3 事故损失调查和责任认定

（1）在进行现场应急的同时，指挥部应当抓紧进行现场调查取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时要组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

（2）现场应急处理工作告一段落后，由指挥部根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人员责任的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

11.4 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）指挥中心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。

11.5 应急救援预案的评估

应急救援指挥中心根据事故调查报告中的应急预案修改建议，组织相关人员，召开专题会议，分析事故原因，评议在抢险过程中本公司应急救援预案中存在的不足之处，重新评估应急救援能力，并对应急预案做适当修订。

12 应急保障

12.1 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。应急人员组成见 4.3 小节。

12.2 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。

12.3 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。

公司配备灭火器等应急物资，各应急物资在不同岗位固定位置存放，严禁私自挪动或挪作他用，每天班组交接班时将应急物资的完好情况作为一项重要的内容进行交接。所有应急物资由安全员登记建档，并定期进行检查其完好情况，发现问题及时进行处理，确保器材完好。

12.4 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。

12.5 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，提供应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

12.6 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。

12.7 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

东营港经济开发区公安局，协助公司进行警戒、封锁相关要道、防止无关人员进入事故现场和污染区。

②消防队

东营港经济开发区消防大队，发生火灾事故时进行灭火救护。

③环保部门

东营市生态环境局、东营市生态环境局东营港经济开发区分局，提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

东营港经济开发区中心医院，提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

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 13.2-1 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，公司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）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生产工艺和技术发生变化的；
- ②相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- ③周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- ④环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

⑤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。

（2）备案

环境应急预案修订后 30 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

本应急预案到东营市生态环境局东营港经济开发区分局备案。

14.3 维护和更新

本预案由安环部负责维护和更新，当人员、单位、联系方式、规模等出现变化时，安环部应及时进行更新，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。本应急预案由安环部修订，解释权归安环部所有。