

编号： DZSHHG-03

版本： 2024-9

德州实华化工有限公司

突发环境事件综合应急预案

（2024 年修订版）

编制单位：德州实华化工有限公司

发布日期：二〇二四年九月

德州实华化工有限公司突发环境事件 应急预案发布批准页

签发人：

为认真贯彻落实《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》等法律法规精神，根据《企事业单位突发环境事件应急预案管理办法》的有关内容和要求，为了有效防范企业环境突发事件的发生，强化事件管理责任，明确事件处理中各级人员的职责，最大限度地控制事件的扩大和蔓延，减少突发事故对外部环境的影响，结合本公司的实际情况，编制修订了《德州实华化工有限公司突发环境事件应急预案》。

公司各部门、车间必须组织员工认真做好学习、演练工作，并依照公司应急预案相关制度的规定，每年至少演练一次，使各项应急措施真正落到实处，有效遏制重大环境事件的发生，确保环境安全。

本预案于 2024 年 9 月 23 日经专家审查通过，现予以发布，自发布之日起实施。

德州实华化工有限公司

日期：2024 年 9 月 30 日

突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其他国家法律、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《德州实华化工有限公司突发环境事件应急综合预案》。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 9 月 30 日批准发布。
本单位内所有部门均应严格遵守执行。

德州实华化工有限公司

主要负责人：李宝瑞

2024 年 9 月 30 日

目 录

第一章	总则.....	1-1
第二章	基本情况.....	2-1
第三章	环境风险评价.....	3-1
第四章	组织机构与职责.....	4-1
第五章	预防与预警.....	5-1
第六章	应急响应与应急处置.....	6-1
第七章	应急监测.....	7-1
第八章	应急终止.....	8-1
第九章	信息报告与发布.....	9-1
第十章	事故后期处理.....	10-1
第十一章	应急保障.....	11-1
第十二章	监督与管理.....	12-1
第十三章	附则.....	13-1

编制说明

一、预案编制过程概述

本预案为德州实华化工有限公司突发环境事件应急预案，应急预案的编制过程如下：

1、编制背景

根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 2015 第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》相关规定，企业应开展突发环境事件风险评估与应急预案工作，2012 年 5 月德州实华化工有限公司首次开展了企业突发环境事件风险评估与应急预案编制工作，并在德州市环境保护局直属分局进行了首次备案；2016 年 1 月预案进行三年重新修编，2019 年 4 月进行了第二次修编，2021 年 9 月进行了第三次修编，目前距离上一版预案修订已近三年，同时企业新增生产工艺，因此对预案进行了重新修编。

2、回顾性评估

自 2021 年应急预案备案以来，应急演练过程出现的问题具体如下。

（1）2022 年 9 月 8 日，危废库火灾应急演练，发现现场消防水带铺设错误。整改措施：加强属地人员、危废库库管员的应急预案的培训及消防知识的培训。

（2）2022 年 11 月 22 日，危险废物暂存库废机油泄漏应急演练，发现在进行泄漏废机油时，小范围的围堵措施不足，现场备用的空油桶数量不足。整改措施：1、采购应急物资吸油毯，出现小范围泄漏时，直接用吸油毯进行收集泄漏的废机油。2、现场增加收集泄漏废机油的备用空油桶。

（3）2023 年 1 月 16 日，热电车间环保设施故障应急演练，发现应

急处置过程中，个别关键指标主操未持续关注、报告，处置过程中，人员调配不畅。整改措施：1、加强员工对应急预案的培训，并标注关键指标，并备注报告频次。2、加强应急预案的培训教育，使各层级员工熟悉应急处置流程及过程。

（4）2023 年 3 月 21 日，双氧水车间中间罐区火灾现场处置演练，发现人员紧张程度不足，未能体现紧迫感。操作时略有不足，消防水带现场使用时，接口位置漏水，实际操作有待提高。整改措施：1、加强员工的培训教育，通过班前班后会培训，增强全员安全意识。2、定期组织员工进行模拟操作，提高员工熟练度。3、加强现场消防设施维护保养检查。

（5）2024 年 6 月 27 日，公司突发环境事件综合应急演练——单体槽泄漏应急演练，发现个别人员不熟悉，演练过程不能快速响应。整改措施：重新对工段人员进行应急预案的培训，并进行现场处置、流程桌面推演。

（6）2024 年 8 月 20 日，电解车间液氯除尘氯气轻微泄漏应急演练，发现现场事故处置人员穿戴重型防化服不熟练。整改措施：对穿重型防化服不熟练人员进行专项培训，并加强练习，保证 1 分钟内穿好重型防化服。

自 2019 年预案备案以来，出现过的环境问题如下。

（1）2022 年 11 月 25 日 18 时 05 分，热车间发现酸罐周围有管道泄漏，经过现场确认和勘察，发现是酸罐液位计泄漏盐酸。相关人员立即紧急接消防水带，对围堰外盐酸冲水稀释，围堰外的废水经南事故水池暂存后进入污水处理站，围堰内的废水进入缓冲池中和，清理完现场发现酸罐液位计脱落、卸酸管道破裂，11 月 26 日对液位计及

卸酸管道抢修，17 时 30 分卸酸，18 时 50 分陶瓷膜正常开车。

(2) 2023 年 7 月 4 日，汞减排厂房内生产水溢出至马路，当班班长发现后立即安排人员清扫积水，7 月 5 日 1 时左右污水清理回收至装置地沟送汞减排处理装置处理。

(3) 2023 年 7 月 4 日，化验室抽查发现排污站中和池指标失调，分段化验后发现冷冻污水池污水指标失调，压滤西侧污水井污水指标失调。

(4) 2023 年 10 月 21 日 14 时 40 分，热电车间发现母液水回用水池满水溢流，相关人员立即手动开启另一台母液外送泵，两台外送泵运行，14 时 45 分水池液位下降停止溢流，随后现场清扫积水。

以上事故均为紧急事故，是通过现场操作工进行巡检时发现或者中控室 DCS 在线监测指标异常发现。公司对于紧急事故都进行了紧急处理，同时根据暴露出来的问题，公司加强了相关制度；制定关键设备设施的检修方案，定期对设施进行维修保养。

自 2021 年 9 月公司应急预案备案以来，公司新上了《氯产品中试装置项目》。公司发生的变化情况：①生产工艺和技术发生了变化，增加了氯产品中试装置项目、增加了过氧化氢工艺安全系统改造项目②新增了 3-氯丙烯储罐、氯化亚砷储罐两个风险源③氯产品中试车间增加了消防设施以及个人防护设施④公司组织机构人员发生变动和调整。

新项目投产后厂区环境风险源发生了变化，同时企业突发环境事件应急预案编制时间已满三年，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》相关规定，公司环境风险评估与应急预案需重新修订。

德州实华化工有限公司在预案编制的前期首先编制了《突发环境事件风险评估报告》，通过对全厂风险源的评估，确定了公司风险等级为重大。经过对公司应急物资的梳理，编制了《环境应急资源调查报告》。根据风险评估报告的结论重新修订了《突发环境事件风险应急预案体系》，新修订的体系包括一个综合预案，六个车间应急预案、一个环保设施专项应急预案和一个土壤及地下水专项预案，从“战略—战术—具体操作方法”实行了全方位的应急管理。

本次重新修订编制的《德州实华化工有限公司突发环境应急预案》包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明，完成本预案编制后提交当地主管部门备案。

3、 应急预案编制原则

①以人为本、减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。

②科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

③高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面，与企业内部其他预案、现场处置等方面，与政府及有关部门应急预案进行有效衔接。

④统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

⑤坚持区域联动。随着事故的扩大，突发环境事件超出企业应急处

理能力时，企业及时与周围企业和德州市生态环境局德城分局、德城区人民政府取得联系，加强预案和周围企业、各级政府之间的区域联动。

4、预案编制的简要过程

①成立环境应急预案编制组，明确编制组长和成员、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括资料准备与环境风险识别、突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、突发环境事件风险等级划分。

应急资源调查包括：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况，分析现有应急资源是否满足企业若发生突发环境事件后的应急要求。

③编制突发环境应急预案文本（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本）。

二、预案中重点内容说明

本预案按照《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）要求，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施，向环境主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资等应急资源状况和可请求或协议援助的应急资源状况。

三、征求意见和采纳情况说明

1、厂内征求意见

预案编制完成后对厂内的相关人员征求了意见，重点征求了涉及

安全和生产人员的意见，对提出的意见进行了完善，从预案体系的结构和具体的操作进行了修改。

2、外部征求意见

预案编制完成后对外也广泛征求了意见，征求范围包括：环境风险的专业人士、相关的职能部门等。

四、应急预案的演练

预案编制完成后，应按照应急预案内容进行检验性的桌面推演，根据推演情况及原有预案实际演练汇总暴露出的相关问题，提出解决措施，具体问题清单及解决措施如下：

应急预案推演及原有预案实际演练暴露
的问题清单及解决措施一览表

演练暴露的问题清单	解决措施
应急处置过程中，操作不熟练，人员调配不畅	加强应急预案的培训教育，熟悉应急处置流程及过程
危废库火灾应急演练，现场消防水带铺设措施	加强员工的应急演练培训
废机油泄漏演练时，小范围围堵措施不足，现场备用的空油桶数量不足	采购增加了吸油毯，同时增加了收集泄露废机油的备用空油桶
现场事故处置人员穿戴重型防化服不熟练。	进行专项培训，并加强练习，保证 1 分钟内穿好重型防化服

预案编制小组
2024-9

第一章 总则

一、编制目的

①通过编制突发环境事件应急预案，建立健全突发环境事件应急机制，提高企业应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件风险以及危害，保障群众生命财产安全，维护环境安全和社会稳定。

②能够使企业充分意识到采取应急措施的意义和重要性。提高企业预防突发环境事件的反应、应急能力，随时做好应急准备。

③能够促进企业规范化管理，提高企业应急能力，采取最佳事故救护措施，最大限度地减少人员和财产损失，将事故危害降到最低。

④加强企业与政府应急工作的衔接，收集整理企业信息，以便政府环境应急预案的修编，以及在企业指挥权发生移交时，企业能够迅速、有序、高效地协助现场环境应急处理、处置。

⑤加强企业与中国中化控股有限责任公司氯碱事业部、中国中化控股有限责任公司应急工作的衔接，以便企业能够迅速、有序、高效地协助现场环境应急处理、处置。

为了健全企业突发环境事件应急机制，落实《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 2015 第 34 号）等法规要求，做好应急准备，提高企业应对突发环境事件的能力，确保突发环境事件发生后，公司能及时、有序、高效地组织应急救援工作，防止污染周边环境，将事件造成的损失与社会危害降到最低，保障公众生命健康和财产安全，维护社会稳定。并实现企业与地方政府及其相关部门现场处置工作的顺利过渡和有效衔接，企业于 2012 年编制了《突发环境污染事故应急预案》，并已备案，于 2015 年进行了第一次修订，2019 年进行了第二次修订，2021 年进行了第三次修订，本次为第四次修订。

二、编制依据

1、法律法规、规章、指导性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》2015.01.01；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月

1 日实施);

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订;

(4)《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 8 月 30 日;

(5)《中华人民共和国安全生产法》(2021 年 6 月 10 日修订);

(6)《中华人民共和国消防法》，(主席令 81 号) 2021 年 4 月 29 日发布;

(7)《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 645 号)，2013 年修订;

(8)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号);

(9)《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第 41 号)，2011 年 8 月 5 日;

(10)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》2015 年修正;

(11)《突发环境事件信息报告方法》(环保部令 第 17 号)，2011 年 5 月 1 日;

(12)《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101 号)，2013 年 10 月 25 日;

(13)《突发环境事件应急管理办法》(环保部令 2015 第 34 号);

(14)《危险化学品名录》(2018 版);

(15)《国家危险废物名录》(2021 版);

(16)《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版);

(17)《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);

(18)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 79 号)，2015 年 5 月 27 日修订;

(19)《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)，2012 年 7 月 3 日;

(20)《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(国家安全生产监督管理总局);

(21)《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);

(22)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年 74 号);

(23)《山东省人民政府办公厅关于加强和改进突发事件信息报告工作的通

知》（鲁政办字〔2015〕209号）；

（24）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2017〕62号）；

（25）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；

（26）《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号）；

（27）《关于进一步做好环境安全保障工作的通知》（环办应急函〔2020〕150号）；

（28）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；

（29）《山东省突发环境事件应急预案》；

（30）《德州市突发环境事件应急预案》；

（31）《德城区突发环境事件应急预案》。

2、标准、技术规范

（1）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）；

（2）《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；

（3）《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018年修订）；

（4）《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

（5）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）；

（6）《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；

（7）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）；

（8）《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH/T3015-2019）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（10）《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；

（11）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）；

（12）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（13）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（14）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（15）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；

（16）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

- (17)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订);
- (18)《常用危险化学品应急速查手册》(第二版);
- (19)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (20)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);
- (21)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (22)《突发环境事件应急预案编制导则企业事业单位版(试行)》。

三、适用范围

本预案适用于本企业内发生或可能发生的突发环境事件的预警、信息报告和应急处置等工作,超出企业自身应对能力时,则与德城区人民政府发布的相关应急预案衔接。

四、应急工作原则

(1)以人为本,积极预防。坚持把人民群众生命健康放在首位,最大程度保护人民群众生命财产安全;强化预防、预警工作,扎实做好环境隐患排查;加强环境应急能力建设,完善应急救援保障体系。

(2)属地为主,先期处置。企业发生突发环境事件时,应按照企业突发环境事件应急预案进行先期处置,控制事态、减轻后果,通报给周边可能受影响的单位及居民,并报告地方相关部门。

(3)分级响应,分类管理。按照突发环境事件和预警级别的等级划分,启动相应的响应程序。超出本公司应急处置能力时,应及时上报德城区政府。针对不同原因所造成的突发环境事件的特点,各部门各司其职,实行分类指导、分类处置。

(4)部门联动,社会动员。突发环境事件,要及时通报生态环境部门,并立即启动突发环境事件应急预案;实行信息共享,共同应对突发环境事件;提高公众自救、互救能力。

(5)依靠科技,精准应对。利用企业突发环境事件的“两个阈值”进行预警,减少对人员的影响。

五、事件分级

按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大（一级）、重大（二级）、较大（三级）和一般（四级）四级。

六、应急预案启动条件

（1）内部环境要求

厂区液氯等风险物质发生泄漏或火灾爆炸事件后，根据风险物质种类、危害性及事件造成的影响或其潜在危害性，由应急救援工作领导小组根据事件分级原则、事件影响及公司应急救援力量和资源情况，决定应急救援的级别及应急救援力量分配，由相应级别的人员决定启动预案。

（2）外部环境要求

事故发生后，企业应急领导小组根据事故对环境和人体健康的危害程度，当液氯厂界浓度超过 $5.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，及时下令启动车间级应急预案，当液氯厂界浓度超过 $58.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，及时下令启动公司及应急预案，并对公司无关人员迅速撤离，应急撤离距离为 2260m。现场负责人根据应急救援指挥部下达的紧急疏散命令，立即通知附近岗位人员和周边企业及村委会负责人，组织员工、周边居民进行疏散。疏散时，由疏散引导小组引导和护送疏散人员至泄漏区上风方向的安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。同时做好人员的清点和安置工作，安全区由应急救援指挥部负责指定地点。由警戒疏散组对泄漏事故现场周围划分禁区并加强警戒和巡逻检查。除应急抢险人员外，其他人员禁止进入警戒区。必要时，应对企业进厂公路进行暂时的交通管制，当有毒气体浓度降到允许范围后，将其解除，恢复正常通行。

公司各应急预案启动应急阈值

物质名称	车间级启动标准(mg/m^3)	公司级启动标准(mg/m^3)	社会级启动标准(mg/m^3)	社会人员疏散撤离标准(mg/m^3)
液氯	5.8	58	58	58
监测位置	车间、罐区区域内	厂区厂界内	厂区外 1 米	外环境敏感点

七、应急预案体系

公司的应急预案体系是由 1 个综合应急预案、1 个环保设备专项预案、1 个土壤及地下水环境应急专项预案和六个重点车间（成品罐区车间、聚氯乙烯车间、电解车间、双氧水车间、热车间、氯产品中试车间）专项预案。

综合应急预案是总体阐述本公司的应急方针、政策，应急组织机构和职责、应急行动、应急措施和保障的基本要求，是公司应对突发事件与安全生产事故应急救援工作的综合性文件。

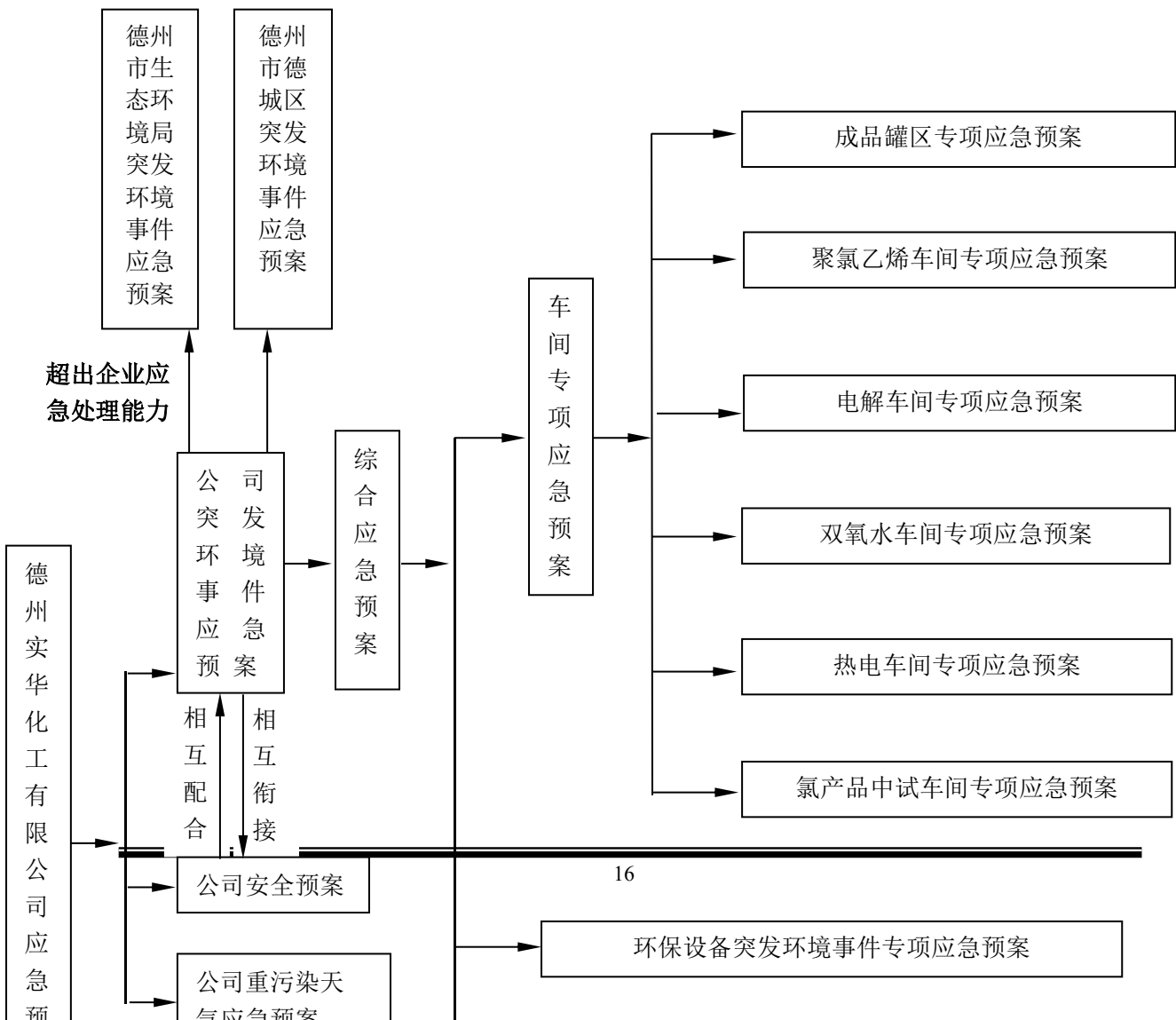
环保设备专项应急预案是针对厂区内的废气、废水环保治理设施发生故障等造成的环境污染风险而编制的应急预案。

土壤及地下水环境专项应急预案是针对厂区可能发生的土壤及地下水污染环境风险而编制的应急预案。

车间专项预案是针对厂区危险性较大的各车间重点岗位而编制的应急预案。

当企业发生事故，涉及对环境的污染时企业启动突发环境事件应急预案；涉及安全事故时启动生产安全事故应急预案。当预案超过企业应急处理能力时，企业及时与周围企业和德州市生态环境局德城分局、德城区人民政府取得联系，加强预案和周围企业及德州市生态环境局、德城区人民政府应急预案的衔接。

公司各应急预案之间的关系见图 1。



第二章 基本情况

第一节 公司基本情况

一、公司概况

德州实华化工有限公司(原德州石油化工总厂),是国有独资企业,始建于1971年,现为中国中化控股有限公司氯碱事业部下属的子公司,属基础化工氯碱行业。

德州实华化工有限公司位于德州市天衢工业园德贤大街以东、实华南路以北。公司共有两个厂区,分别为北厂区、南厂区,北厂区主要为热电,南厂区主要为化工。

目前公司产品及规模为32%烧碱39万t/a(折100%)、聚氯乙烯30万t/a、无汞PVC20万t/a、液氯3万t/a、27.5%双氧水10万t/a、50%浓碱20万t/a、固碱7.5万t/a。

公司现有6台锅炉:均位于北厂区,分别为2×130t/h循环流化床秸秆锅炉(一用一备)、2×130t/h循环流化床锅炉(一用一备)、1×220t/h循环流化床锅炉、1×220t/h高效节能煤粉炉。

二、公司工程生产规模情况

公司工程组成及生产规模情况见表2.1-1。公司产品产量见表2.1-2。

表 2.1-1 公司工程组成及生产规模一览表

工程分类	主要装置		产品	生产规模	所在厂区	备注
主体工程	离子膜装置	主要包括电解工段、氯氢处理工段、氯化氢合成工段、液氯工段	32%离子膜烧碱	24万吨/年	南厂区	30万t/a聚氯乙烯、24万t/a离子膜烧碱搬迁项目
	聚氯乙烯装置	主要包括乙炔工段、氯乙烯工段、聚氯乙烯工段	聚氯乙烯	30万吨/年		
	新型离子膜装置	主要包括新型离子膜装置	32%烧碱	15万吨/年		15万吨/年新型离子膜电解技术试验基地项目
	浓碱固碱装置	包括蒸发装置、固碱生产装置	50%浓碱	20万吨/年		20万吨/年50%浓碱及20万吨/年固碱

	(一期)		固碱	7.5 万吨/年		碱技改项目
	无汞 PVC 生产装置 (一期)	包括合成工序、聚合工序	聚氯乙烯	20 万吨/年		采用无汞新工艺改造年产 40 万吨 PVC 装置节能减排项目
	双氧水装置 (一期)	主要包括配置工段、双氧水主装置	27.5%过氧化氢	10 万吨/年		20 万吨 (27.5%计) 过氧化氢项目
			50%过氧化氢	3 万吨/年		
	氯产品中试装置	主要包括环氧氯丙烷装置、间/对苯二甲酰氯装置	环氧氯丙烷	500ta/	氯产品中试装置项目	
			间/对苯二甲酰氯	100t/a		
	热电厂	脱硝装置	6 台锅炉	/	北厂区	生物质热电工程、2×130t/h 循环流化床锅炉、德州实华天衢工业园集中供热工程、1×220t/h 高效节能煤粉炉项目
贮运工程	硫酸 (98%) 储罐 1 个		/	/	南厂区	/
	氯乙烯单体储槽 8 个					
	氯乙烯气柜 3 个、乙炔气柜 1 个、氢气气柜 1 个					
	盐酸 (31%) 储罐 2 个					
	液氯储罐 6 个					
	液碱 (32%) 储罐 4 个					
	液碱 (50%) 储罐 2 个					
	次氯酸钠储罐 2 个					
	芳烃储罐 1 个					
	过氧化氢 (27.5%) 储罐 3 个					
	过氧化氢 (50%) 储罐 2 个					
	3-氯丙烯中间储罐 1 个					
	氯化亚砷中间储罐 1 个					
污水处理工程	公司总污水处理站		/	/	南厂区	处 理 规 模 为 100m³/h

表 2.1-2 产品方案一览表

产品名称	产量	备注
32%烧碱	39 万吨/年 (折 100%)	散装
聚氯乙烯	40 万吨/年	吨包

液氯	3 万吨/年	槽车包装
双氧水	10 万吨/年	散装
50%浓碱	20 万吨/年	散装
片碱	7.5 万吨/年	吨包/25kg 包装
粒碱		
棒碱		
环氧氯丙烷	500 吨/年	桶装
氯化亚砷	100 吨/年	桶装
电	70000 万 kwh/a	/

三、公司主要污染源

1、废气

公司各装置主要废气污染源情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 公司废气主要污染源情况一览表

装置名称	废气产生环节	主要污染因子	治理方式	排放去向
离子膜烧碱装置	废氯处理工段 尾气吸收塔含 氯废气	Cl ₂	二次碱液吸收	经 2 根 25m 高的 排气筒排放 (一用一备)
	高纯盐酸工段 HCl 尾气吸收 塔废气	HCl、Cl ₂	三级降膜吸收器	经 4 根 30m 高的 排气筒排放 (2 用 2 备)
聚氯乙烯装置	电石破碎与运 输粉尘	电石粉尘	布袋除尘	经 1 根 25m 高的 排气筒排放
	合成精馏尾气	非甲烷总烃、氯 乙烯	变压吸附	经 1 根 15m 排气 筒排放
	聚合干燥尾气	非甲烷总烃、粉 尘	旋风除尘+水喷淋	经 2 根 28m 高的 排气筒排放
热电厂	生物质锅炉、2 ×130t/h 燃煤 锅炉	烟气黑度、烟 尘、SO ₂ 、NO _x 、 汞及其化合物	电袋除尘+SNCR 脱硝+电石渣湿法 脱硫	经 1 根 120m 高的 排气筒排放
	220t/h 循环流 化床锅炉、 220t/h 高效煤 粉炉	烟气黑度、烟 尘、SO ₂ 、NO _x 、 汞及其化合物	电袋除尘+SCR 脱 硝+电石渣湿法脱 硫	经 1 根 120m 高的 排气筒排放
双氧水装置	氢化尾气、氢化 贮槽驰放气	VOCs	冷凝器+活性炭吸 附	经 1 根 35m 高的 排气筒排放
	氧化尾气	VOCs	冷凝器+膨胀制冷 机组+活性炭吸附 装置	经 1 根 37.4m 高 的排气筒排放

	污水预处理站 废气、循环工作 液槽废气、芳烃 蒸馏废气、氧化 液储槽废气	VOCs	冷凝器+活性炭吸 附	经 1 根 18m 高的 排气筒排放
新型离子膜烧碱 装置	储罐大小呼吸 废气及盐酸装 车废气	HCl	水喷淋吸收	经 1 根 15m 高的 排气筒排放
	污水处理站废 气	臭气浓度	水洗碱洗	经 1 根 29.5m 高 的排气筒排放
浓碱、固碱装置	燃气熔岩炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	经 1 根 30m 高的 排气筒排放
	包装废气	粉尘	除尘风机，将从包 装秤送料嘴逃逸出 来的粉尘抽走，抽 走后进入密封水 罐，密封水罐一月 更换	经 1 根 15m 高的 排气筒排放
无汞新工艺生产 PVC 装置	电石破碎与运 输废气	电石粉尘	旋风+布袋除尘器	经 1 根 25m 高的 排气筒排放
	电石加料斗置 换废气	电石粉尘	布袋除尘器	经 1 根 25m 高的 排气筒排放
	变压吸附器排 气筒	氯乙烯、非甲烷 总烃	水洗+碱洗变压吸 附	经 1 根 15m 高的 排气筒排放
	聚合干燥尾气	非甲烷总烃、粉 尘	二级旋风除尘	经 1 根 35m 高的 排气筒排放
氯产品中试装置	环氧氯丙烷上 料混合、环氧化 反应、冷凝	环氧氯丙烷、3- 氯丙烷、甲醇、 氯丙烷	-25℃冷冻盐水冷 凝+二级分子筛吸 附	经 1 根 30m 高的 排气筒排放
	间/对苯二甲酰 氯酰化反应、脱 溶抽真空、精馏 冷凝	氯化亚砷、二氧 化硫、DMF、 氯化氢、间/对 苯二甲酰氯	一级水洗塔+一级 碱洗塔	经 1 根 30m 高的 排气筒排放

2、废水

公司实行雨污分流，雨水通过管网排放，公司全厂共建有 1 座污水处理站，公司污水处理站情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 公司污水处理站基本情况汇总表

装置	名称及来源	组成	排放 规律	排放去向
离子膜烧碱装置	螯合树脂塔再生 废液	NaCl 5% HCl 0.8% NaOH 0.6% 其余为 H ₂ O	间断	返回一次盐 水工段回收利 用

	氯气洗涤塔、钛管冷却器、水雾捕集器产生的氯气冷凝水	Cl ⁻ :0.5% H ₂ O:99.5%	连续	
	氢气冷却系统产生的冷凝水	微碱性	连续	
	一次盐水轴封水	含少量油	连续	
	氯气处理轴封水	含少量油	连续	
	氢气处理轴封水	含少量油	连续	
	地面冲洗水及化验废水	含 SS, 呈酸或碱性	间断	
聚氯乙烯装置	电石渣压滤母液	SS、S ²⁻ 、COD	连续	回乙炔发生器作为补水
	清净装置废水	SS、S ²⁻ 、COD、Cl ⁻	连续	送回渣浆池,压滤后清液用作乙炔发生补水
	清净废次氯酸钠	SS、S ²⁻ 、COD、Cl ⁻	连续	一部分进行闪蒸,继续配制次氯酸钠。另一部分返回渣浆池,压滤后作为乙炔发生器补水
	抽触媒洗剂废水	氯化汞	间断	经过二级锯末过滤器处理后,一部分回用于水环真空泵,另一部分送至汞减排系统处理
	VCM 装置冲洗废水	氯化汞	间断	送至汞减排系统处理
	VCM 碱洗塔废水	NaOH、VCM	连续	送至汞减排系统处理
	VCM 回收贮罐分离水	微量氯乙烯	连续	送废水汽提塔,进一步回收 VCM
	压缩机过量密封水	微量氯乙烯	连续	
	聚合釜冲洗水	微量氯乙烯	连续	
	废水汽提塔底废水	COD、SS、微量氯乙烯	连续	送回渣浆池,压滤后清液用作乙炔发生补水
	离心母液	COD、SS、微量氯乙烯	连续	送往母液水处理装置处理后回用
	水分离器和固碱干燥器脱除水分	微量氯乙烯	连续	送废水汽提塔,进一步回收 VCM
	聚合干燥喷淋废水	微量 PVC	连续	送至离心母液池
生活污水	生活污水	含一定量的 COD、BOD、NH ₃ -N 等	间断	送厂区污水处理站处理
其他	地面冲洗水及化验废水	含 SS, 呈酸或碱性	间断	送厂区污水处理站处理
	循环系统排污水	含盐	连续	送高盐废水处理系统处理
	纯水制备产生的浓水	含盐	间断	
双氧水装置	芳烃蒸馏残液洗涤废水	含一定量的 COD、BOD、	连续	经污水预处理系统处理后,回用于该车间循环水补充水
	工作液洗涤废水	含一定量的 COD、BOD、	连续	

	触媒再生废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
	氧化工序产生废水	含一定量的COD、BOD、	连续	
	萃取液分离废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
	稀碱蒸发废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
	浓缩废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
	活性炭吸附装置再生废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
	白土床再生废水	含一定量的COD、BOD、	间断	
新型离子膜电解装置	盐泥滤液	NaCl	间断	返回一次盐水工段回收利用
	一次盐水轴封水	含少量油	连续	
	氯气处理轴封水	含少量油	连续	
	氢气处理轴封水	含少量油	连续	
	氢气冷却系统产生的冷凝水	微碱性	连续	
	设备清洗水	含 SS, 呈酸性	间断	
浓碱、固碱装置	泵轴封水	含少量油	连续	回用于现有工程的化盐及一次盐水工段
	地面冲洗水	含 SS	间断	
	设备冲洗水	含 SS	间断	
	纯水制备排污水	含盐	连续	
	低温冷凝水	pH	连续	
	高温冷凝水	——	连续	
	循环系统排污水	含盐	连续	
无汞新工艺生产PVC装置	循环排污水	含盐	连续	送高盐废水处理系统处理
	脱盐车站酸碱废水	呈酸或碱性	间断	送厂区污水处理站处理
	回用水站排水	含盐	连续	送厂区污水处理站处理
氯产品中试装置	环氧氯丙烷精馏塔塔釜废水	环氧氯丙烷、3-氯丙烯、氯丙烷	连续	送厂区污水处理站处理
	真空系统排水	环氧氯丙烷、3-氯丙烯、氯丙烷	连续	送厂区污水处理站处理
	废气处理系统废水	环氧氯丙烷、3-氯丙烯、氯丙烷	连续	送厂区污水处理站处理

3、固废

公司目前固废产生及处置情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 公司固体废物产生及处置情况一览表

项目	名称及来源	产生量 t/a	组成及特性 wt%	固废性质	排放规律	排放去向
离子膜烧碱装	盐泥液经压滤机后的滤饼	2000	H ₂ O:40%;CaCO ₃ 、BaSO ₄ ;SiO ₂ 、Mg(OH) ₂	一般固废	间断	外运, 综合利用

置	废离子膜	2025m ²	全氟磺酸树脂、全氟羧酸树脂、聚四氟乙烯	一般固废	间断	外运，综合利用
聚氯乙烯装置	电石渣	600000 (干量)	电石渣，含水率 40%	一般固废	连续	外运，综合利用
	含汞触媒	850	HgCl ₂ 、活性炭 VCM	危险废物 HW29	间断	委托有资质的单位处理
	除汞器废活性炭	70				
	汞减排废活性炭	1				
	含汞锯末	8	锯末、HgS	危险废物 HW29	间断	
	含汞污泥	7.2	HgCl ₂	危险废物 HW29	间断	
	含汞瓷环	48	HgCl ₂	危险废物 HW29	间断	
	含汞树脂	0.14	HgCl ₂	危险废物 HW29	间断	
	二氯乙烷	1200	二氯乙烷	危险废物 HW41	间断	
热电厂	粉煤灰	120000	灰分	一般固废	连续	外售做建材
	炉渣灰	41000	灰分	一般固废	连续	
	脱硫石膏	12500	石膏	一般固废	连续	
过氧化氢装置	过滤杂质	3	过滤杂质	危险废物 HW49	间断	委托有资质的单位处理
	釜底残液	3	矿物油	危险废物 HW06	间断	
	废活性炭	14	活性炭	危险废物 HW49	间断	
	废氧化铝	350	氧化铝	一般固废	间断	综合利用
——	污水站污泥	300	卤代有机物	危险废物 HW45	间断	委托有资质的单位处理
——	生活垃圾	131.7	腐殖质、纸等	一般固废	间断	环卫处理
浓碱、固碱装置	废熔盐	48	硝酸钾 (KNO ₃)、亚硝酸钠 (NaNO ₂) 及硝酸钠 (NaNO ₃) 的混合物	一般固废	连续	由供货厂家回收
无汞新工艺生产 PVC 装置	重组分	1720	二氯乙烷	危险废物 HW11	间断	交有资质单位处理
	废催化剂	800	含 BaCl ₂ 的活性炭	危险废物 HW49	间断	交有资质单位处理

	废酸液	960	31%盐酸	一般固废	间断	外售
氯产品中试装置	釜底残渣	502.9	环氧氯丙烷粗品、不合格的酰氯	危险废物 HW11、HW45	间断	交有资质单位处理
	废分子筛	6	有机废气	危险废物 HW06	间断	
	废矿物油	0.2	废矿物油	危险废物 HW08	间断	
	废矿物油桶	0.05	废矿物油	危险废物 HW0	间断	
	废包装物	1.28	间/对苯二甲酸、甲醇、DMF、氯化亚砷	危险废物 HW49	间断	由供货厂家回收

四、卫生防护距离

根据查阅公司各厂区各项目环评及环评批复，公司周边环境风险受体卫生防护距离满足情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 公司各厂区卫生防护距离表

序号	项目	卫生防护距离	与最近敏感的距离	卫生防护距离符合情况
南厂区				
1	30 万 t/a 聚氯乙烯、24 万 t/a 离子膜烧碱搬迁项目	800m (离子膜烧碱主装置)	1170m (翟时社区)	符合
		1000m (PVC 主装置)	1160m (翟时社区)	符合
2	15 万吨/年新型离子膜电解技术试验基地项目	900m (新型离子膜烧碱装置)	1290m (翟时社区)	符合
3	20 万吨/年 50%浓碱及 20 万吨/年固碱技改项目	700m (装置区)	1190m (翟时社区)	符合
4	采用无汞新工艺改造年产 40 万吨 PVC 装置节能减排项目	1000m (装置区)	1610m (翟时社区)	符合
5	20 万吨 (27.5%计) 过氧化氢项目	200m (装置区)	699m (翟时社区)	符合

由表 2.1-6 可知，德州实华化工有限公司卫生防护距离内无村庄、居住小区等环境敏感保护目标，因此符合卫生防护距离要求。

第二节 周围环境基本情况

一、自然环境概况

1、地理位置

公司位于德州市德城区内的天衢工业园内。德州市地处山东省西北部黄河北岸，北与河北省接壤，位于东经 115°45′~117°36′，北纬 36°24′~38°00′。北以漳卫新河为界与河北省沧州市吴桥县等相邻，西以漳卫南运河为界与河北省衡水市故城县等相邻，南隔黄河与济南市相望，东临滨州市，城市总面积 10356km²。

厂址中心经、纬度：北纬 N37°30′34.81″ 东经 E116°21′15.21″。

德州实华化工有限公司分为北厂区和南厂区两部分，公司地理位置见附图 1。

2、气候气象

本地区属暖温带大陆性季风气候区，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雨雪。全年平均气压 1014.5hPa，年平均气温 13.0℃，年平均降水量 572.9mm，年平均湿度 64%，年平均风速 2.5m/s，全年主导风向 SSW，风频 13%，全年静风频率 8.66%，次多风向为东北风。年极端最高气温 41.3℃，年极端最低气温-22℃。由于本地区为黄河冲积平原，黄泛风沙土物理性状差，风蚀严重，风力 3~4 级就出现黄土飞扬，城市地面二次扬尘量较大，城市空气中主要污染物是总悬浮颗粒物，城市空气质量超过国家环境空气质量二级标准。

3、周围地表水系

公司所在的地表水流域是漳卫河流域，在德州境内全长 80km，主河槽底宽 200m，堤距 94 m，堤高 4 m，与公司有关的河流是岔河，公司周围的汇水走向是通过城市污水管网，进入德州卓澳水质净化有限公司深度处理后，排入岔河。

4、公司与饮用水源地的关系

(1) 饮用水源地

德城区的供水公司是德州市自来水公司，德州市自来水公司是德州市的供水企业，其供水水源是引黄河水。引黄河水的路线是：黄河水 → 丁东水库 → 沟盘河水库 → 德州市第三水厂 → 对外供水，其中丁东水库位于德州市东南 20km 的丁庄以东，蓄水量为 5000 万 m³，是以引黄河水为水源调节水库，每年可引水两次，该水库有向沟盘河水库输水的 DN1200 管道，可以向沟盘河水库调水。德州市沟盘河水库位于德州城区东边岔河东岸，是德州市第三水厂的调节水库，调节

水源是丁东水库的引黄水，其蓄水量为 550 万 m^3 。德州市三水厂位于沟盘河水库河畔，是将沟盘河水库的水处理后，对外供水，其供水能力为 12 万 m^3/d 。

(2) 公司供水情况

德州实华化工有限公司新鲜用水来源于丁东水库。

二、社会环境概况

德州天衢工业园位于德州市德城区北部，原为长庄乡工业园，2001 年 6 月经德州市政府批准正式成立天衢工业园，同时成立天衢工业园管理委员会。根据国家发展改革委《第五批通过审核公告的开发区名单》（2006 年第 23 号公告），2006 年 3 月山东省人民政府批准将天衢工业园和德州经济开发区整合成立山东德州经济开发区，并将其升级为省级经济开发区，确定其主导行业为太阳能、玻璃和服装；另外，根据国土资源部《第十四批落实四至范围的开发区公告》，天衢工业园审核批准规划范围为：东至兄弟干渠，南至萱惠路，西至湖滨北大道，北至京福高速公路德州北连接线，总面积为 5km^2 。规划范围为西至京沪铁路，南至萱惠路，东至李旺庄、翟时庄村东，北至小李路，规划区总面积 12.5km^2 ，其中高速公路连接线以南区域 5.8km^2 ，连接线以北区域 6.7km^2 。德州天衢工业园自成立以来，区内已经形成了中央空调、碳素、建材等多个行业，2010 年实现工业生产总值达 30 多亿元，财政收入约 3200 万元。德州实华化工有限公司位于德州天衢工业园内，公司各厂区 500m 范围内无环境敏感目标，主要为企业，主要社会情况见表 2.2-1 和附图 3。

表 2.2-1 公司 500m 范围内主要社会环境情况一览表

序号	单位名称	方位	距离 (m)	人口 (人)
1	德州卓澳水质净化有限公司	SE	紧邻	32
2	金鑫集团	SE	紧邻	50
3	中科新材料	SE	紧邻	40
4	南干渠	S	55	——
5	物流园	SW	100	462
6	德州中裕燃气公司	N	36	120
7	德州安邦建材公司	NW	35	70
8	荣光生物科技有限公司	NW	93	80

9	德州东能碳素公司	W	77	150
10	欧莱恩永兴碳素	W	75	200
11	德州永兴碳素	SW	239	336
12	德州新生水厂	S	100	50

第三章 环境风险评价

一、环境风险源分析

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染物等；本厂区风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施、辅助生产设施及生产过程中的次生突发环境事件。

（一）物料风险识别

根据《危险化学品目录》（2018版）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2012）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，企业涉及的风险物料主要包括液氯、乙炔、氯乙烯、二氯乙烷、氢气、过氧化氢、重芳烃、硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠、3-氯丙烯、氯化亚砷、DMF、甲醇、二氧化硫、环氧氯丙烷等，其危害特性分别见附件 1。

（二）生产设施风险识别

1、罐区/装置区风险物质

公司内罐区/装置区储存量/在线量统计情况见表 3-1，风险物质具有潜在的泄漏、中毒及环境风险事故因素。

表 3-1 罐区/装置区风险物质储存/在线量统计情况一览表

序号	储罐/装置名称	数量	浓度	容积	围堰尺寸	危险物质最大储存/在线量(吨)	临界量(吨)	Q(储存量/临界量)	位置
1	液氯储罐	6个	99.9%	53m ³	80m×53m×0.5m	282	1	282	24万吨离子膜烧碱装

									置盐场 东侧— —液氯 包装工 段
2	乙炔 气柜	1 个	99.9%	2500 m ³	46m×46m× 0.2m	2.9	10	0.29	30 万吨 PVC 装 置气柜 区域北 侧
3	碳化 钙储 罐	1 个	>95%	3228 m ³	/	3500	/	/	30 万吨 PVC 装 置电石 库
4	氯乙 烯储 罐	8 个	99.9%	100m ³	33m×26m×0. 6m	6095. 4	5	1219. 08	30 万吨 PVC 装 置 VCM 储槽
		3 个		2500 m ³	46m×46m× 0.2m				30 万吨 PVC 装 置气柜 区南侧
		2 个		3000 m ³	61m×30m×0.6 m				40 万吨 无汞 PVC 装 置北侧 VCM 成

									品球罐
		2 个		650m ³	42m×22.5m×0.6m				40 万吨 无汞 PVC 装 置 VCM 中间球 罐区
5	二氯 乙烷 储罐	2 个	99.9%	1000 0m ³	109m×60m×2.2m	21747 .4	7.5	2899. 7	40 万吨 无汞 PVC 装 置二氯 乙烷罐 区
		2 个		550m ³	48.4m×37m×0.6m				40 万吨 无汞 PVC 装 置二氯 乙烷中 间罐区
6	氢气 储柜	1 个	99.9%	3000 m ³	30m×30m×0.2m	0.3	10	0.03	24 万吨 离子膜 烧碱装 置西侧 离子膜 工段西 侧
7	过氧	3 个	27.5%	1000	55m×40m×0.88m	4540.	100	45.4	10 万吨

	化氢 储罐			m ³		8			过氧化 氢装置 西侧双 氧水成 品罐区
8	过氧 化氢 储罐	2 个	50%	1000 0m ³	55m×40m× 0.88m	2000	100	20	10 万吨 过氧化 氢装置 西侧双 氧水成 品罐区
9	重芳 烃储 罐	1 个	/	118m ³	15m×15m× 1m	95	2500	0.037	10 万吨 过氧化 氢装置 北侧双 氧水中 间罐区
10	硫酸 储罐	1 个	98%	198m ³	12m×25m× 0.5m	264	10	26.4	成品罐 区西侧
11	液碱 储罐	4 个	32%	5000 m ³	100m×27m× 1.2m	16086	50	321.7 2	成品罐 区南侧
12	液碱 储罐	2 个	50%	5000 m ³	40m×75m× 1.9m	8000	50	160	浓固碱 装置北 侧浓碱 罐区
13	固碱 储罐	1 个	99.9%	7200 m ³	/	3375	50	67.5	浓固碱 装置西

									侧固碱 仓库
14	盐酸 储罐	2 个	31%	604m ³	12m×45m× 0.5 米	180	7.5	24	成品罐 区北侧
15	氨水 储罐	2 个	14%	100m ³	16m×10m×0.6 m	177	10	17.7	北厂区 氨水罐 区
16	次氯 酸钠 储罐	2 个	有效 氯 12%	330m ³	12m×13m× 0.5m	550	5	110	成品罐 区北侧
17	3- 氯丙 烯储 罐	1 个	99%	3m ³	1.45m×1.535m	2.05	5	0.41	氯产品装 置区
18	氯化 亚砷 储罐	1 个	99%	0.5m ³	0.9m×1m	1.8	5	0.36	氯产品装 置区
19	氯乙 烯装 置	/	/	/	乙炔 0.1t		10	0.01	30 万吨 t/a 聚 氯乙烯 装置
					氯乙烯 3.6t		5	0.72	
					二氯乙烷 0.5t		7.5	0.067	
20	氯碱 装置	/	/	/	氯气 5t		1	5	24 万 t/a 离 子膜装 置
					32%烧碱 30t		50	0.6	
					氢气 0.012t		10	0.001 2	
21	过氧 化氢 装置	/	/	/	过氧化氢 2.1t		100	0.021	20 万吨 (27.5% 计)过氧 化氢装 置
					重芳烃 585t		2500	0.234	
					氢气 1t		10	0.1	

22	无汞 PVC 装置	/	/	/	乙炔 0.6t	10	0.06	无汞年 产 40 万 吨 PVC 装置
					氯乙烯 300.1t	5	60.02	
					二氯乙烷 150t	7.5	20	
23	新型 离子 膜装 置	/	/	/	氯气 0.8t	1	0.8	15 万吨 /年新型 离子膜 装置
					32%烧碱 22t	50	0.44	
					氢气 0.002t	10	0.000 2	
24	浓固 碱装 置	/	/	/	32%烧碱 12t	50	0.24	20 万吨 /年 50% 浓碱及 20 万吨 /年固碱 技改项 目
25	氯产 品中 试装 置	/	/	/	甲醇 1t	10	0.1	氯产品 中试装 置项目
		/	/	/	氯化亚砷 1t	5	0.2	
		/	/	/	DMF1t	5	0.2	

2、运输过程中的风险因素

公司所生产的产品烧碱、聚氯乙烯、液氯、双氧水、浓碱、环氧氯丙烷等，在运输过程中由于泄漏会引起的中毒及环境风险事故。公司管廊在输送物料（盐酸、氯气、硫酸、烧碱、氨水、乙炔、氯乙烯、二氯乙烷、双氧水等）过程中由于泄漏会引起的中毒及环境风险事故。

3、生产过程中的风险因素识别

公司生产工序中有可能发生事故的有离子膜装置区、PVC 装置区、新型离子膜装置区、无汞 PVC 装置区、浓碱固碱装置区、双氧水装置区，上述各工序生产

设施风险因素详见表 3-2。

表 3-2 生产设施风险识别一览表

序号	生产设施名称	可能发生的事故类型		
		火灾	爆炸	毒物泄漏
1	离子膜装置区（包括氢气、氯气、烧碱、硫酸、次氯酸钠、盐酸等）	√	√	√
2	聚氯乙烯装置区（包括乙炔、氯乙烯、二氯乙烷等）	√	√	√
3	新型离子膜装置区（包括氢气、氯气、烧碱、硫酸、次氯酸钠、盐酸等）	√	√	√
4	无汞 PVC 装置区（乙炔、氯乙烯、二氯乙烷等）	√	√	√
5	浓碱固碱装置区（液碱等）	√	√	√
6	双氧水装置区（过氧化氢、重芳烃等）	√	√	√
7	北厂区热电厂（氨水）	√	√	√
8	氯产品中试装置	√	√	√
危废间				
1	双氧水危废间（含废滤袋、废活性炭、釜底残液、釜底残渣）	√	√	√
2	废触媒危废库（含废汞触媒、含汞污泥、含汞锯末、含汞废瓷环、含汞废活性炭、废铜触媒、废分子筛）	√	√	√
3	废矿物油暂存库（含废矿物油及油桶、废离子膜、化验室残液及包装物、污水处理站污泥）	√	√	√
4	废二氯乙烷储罐（废二氯乙烷）	√	√	√
污水处理站： 厂区污水处理站共 1 座，主要危险物质为生产废水，潜在风险类型为生产废水超标排放。				

三、风险途径识别

公司事故的风险主要是有毒物质的泄漏以及火灾爆炸，主要对环境的影响如下：

由于各种原因，使有毒化学物质以气态形式或液态释放或泄漏至环境中，在其迁移过程中，大多数情况下，起初其影响仅限于工厂范围内，后期进入环境才成为环境风险的主要考虑内容。

(1) 水体中的弥散

有毒有害物质进入水体环境的方式主要是由两种情况，一是液体泄漏直接进入水体的情况，二是火灾爆炸时含油类或有毒有害化学物质的消防水由于处理措施不当直接排入地表水系统，引起环境污染。

进入水体环境的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的。包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用。油类或有毒物质在水/气界面上的挥发作用，生物化学的转化等过程。

(2) 大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种情况，一是生产和储存过程中毒性气体的泄漏，二是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质，三是液体泄漏事故中液体的挥发。

毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散。包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

(3) 土壤、地下水入渗

有毒有害液体泄漏后漫流到装置区或罐区地面，若地面防渗措施较差或失效，液体会下渗进入土壤，然后下渗经包气带最终进入地下水环境污染地下水。

四、风险事故确定

根据上述分析，确定本公司主要环境风险事故因素识别，公司风险事故包括生产装置区和罐区危险化学品泄漏、火灾、爆炸，主要风险物质包括液氯、氯乙烯、二氯乙烷、乙炔、氢气、次氯酸钠、烧碱、3-氯丙烯、氯化亚砷、DMF、甲醇、二氧化硫、环氧氯丙烷等。

五、后果预测结果

根据各装置区项目环境影响评价报告中环境风险预测章节预测结果中最大影响范围统计，公司物料泄漏事故发生时，应急处置半径及半致死浓度范围见表3-3。

表3-3 公司应急处置半径及半致死浓度范围一览表

泄漏物料	无汞 PVC 装置区
	二氯乙烷泄漏

应急半径 m	7000m
半致死浓度范围 m	1500m
泄漏物料	新型离子膜装置区
	液氯泄漏
应急半径 m	5000m
半致死浓度范围 m	4250m
泄漏物料	离子膜装置区
	液氯泄漏
应急半径 m	4200m
半致死浓度范围 m	1100m
泄漏物料	PVC 装置区
	氯乙烯泄漏
应急半径 m	7700m
半致死浓度范围 m	250m
泄漏物料	氯产品中试装置
	3-氯丙烯泄漏
应急半径 m	320m
半致死浓度范围 m	110m

六、风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）规定，根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平，计算 M 值（M）；通过分析工厂周围环境风险敏感点，计算环境风险受体敏感性 E 值（E），分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据《德州实华化工有限公司环境风险评估报告》：突发大气环境事件风险等级确定：涉气风险物质数量/临界量相加，公司各厂区中最大 $Q=4560.147>100$ ，以 Q3 表示。

生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，M值最大为30， $25 \leq M < 45$ ，划分为M2类型；企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，环境风险受体敏感性属于类型 E1，则企业突发大气环境事件风险等级评为“重大一大气（Q3-M2-E1）”。

突发水环境事件风险等级确定：涉水风险物质数量/临界量相加，可得公司各厂区Q最大值为 $Q=3101.936>100$ ，以 Q3 表示；生产工艺过程与水环境风险控制水平值，M值最大为30， $25\leq M<45$ ，划分为 M2类型；企业各厂区排污最终去向为岔河，岔河接纳项目污水后往北1.2km出德州境入河北界，根据收集的水文资料岔河在平水期内的流速约为0.3至0.5m/s之间，按照流速0.5m/s计算，则24小时废水将向下游流出43.2km，所以企业污水排放属于24小时流经范围跨省界的情况，企业各厂区水环境风险受体敏感程度类型均为E1。综上，确定企业突发水环境事件风险等级为“重大—水（Q3-M2-E1）”。

综上，企业同时涉及大气和水环境事件风险，风险等级为：重大【重大—大气（Q3-M2-E1 ）+ 重大— 水（Q3-M2-E1 ）】。

第四章 组织机构与职责

一、应急组织体系

“应急救援”指挥领导小组，由总指挥、副总指挥及应急抢险救援组、环境监测组、警戒疏散组、综合保障组、医疗救护组、通讯联络组以及应急处置技术组组成，应急组织体系见图 4.1-1。

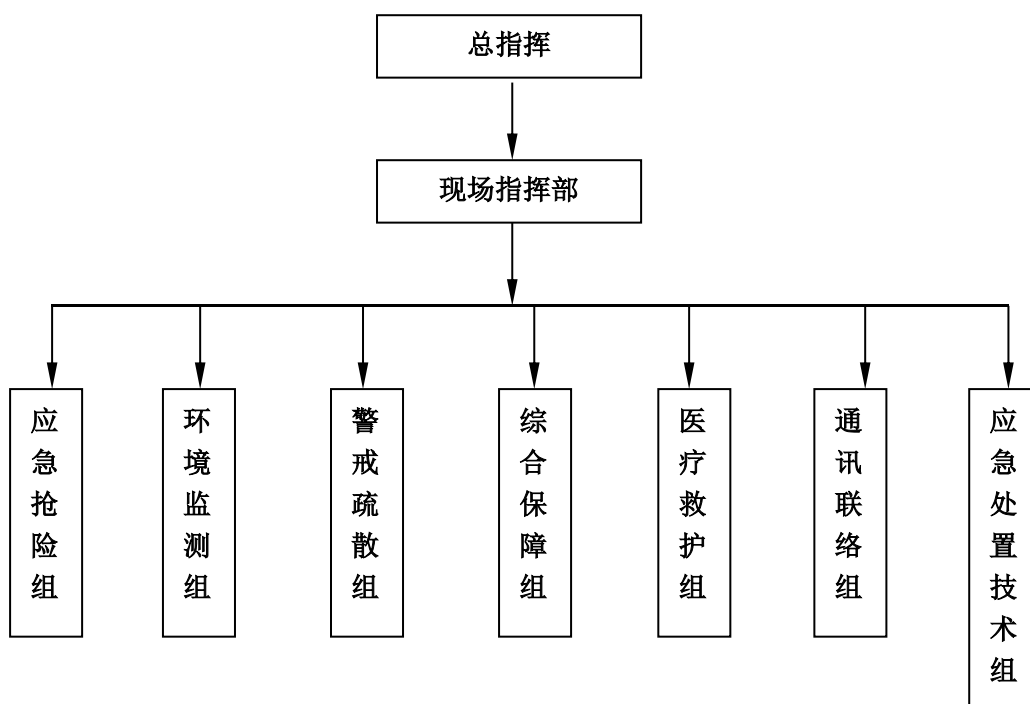


图 4.1-1 公司突发环境事件应急组织体系图

公司内部应急管理领导小组管理体系见图 4.1-2。

二、应急组织体系组成及职责

公司成立突发环境事件应急领导小组（以下简称应急领导小组），总经理李宝瑞任组长（总指挥），副总经理周厂生、梁玉勇、王硕任以及安全总监兰俊兵为副组长（副总指挥），下设应急抢险救援组、环境监测组、警戒疏散组、综合保障组、医疗救护组、通信联络组、应急处置技术组，进入现场后，各组受前方总指挥指挥。各组成员名单及联系方式见附件。

表 4-1 应急指挥部组成情况一览表

应急机构组成	姓名	职务	联系方式	日常职责	应急职责
总指挥	李宝瑞	总经理	13953406000	①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； ②对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； ③保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	①接受政府的指令和调动； ②决定应急预案的启动与终止； ③审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； ④发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； ⑤发布应急处置命令； ⑥如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
副指挥	周厂生 梁玉勇 王硕 兰俊兵	副总经理 副总经理 副总经理 安全总监	13053439280 13053406113 13810932870 13053414300	①组织、指导员工突发环境事件的应急培训、协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； ②检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； ③监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	①协助总指挥组织和指挥应急任务； ②事故现场应急的直接指挥和协调； ③对应急行动提出建议； ④负责企业人员的应急行动的顺利执行； ⑤控制现场出现的紧急情况； ⑥现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。 ⑦上传下达指挥安排的应急任务； ⑧负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动； ⑨事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息。
副指挥	兰俊兵	总经理助理、安全总监	13053414300	①负责组织应急预案制定、修订工作； ②负责本公司应急预案的日常管理工作； ③负责日常的接警工作； ④组织应急的培训、演练等工作。	①上传下达指挥安排的应急任务； ②负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动； ③事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构联络，及时通报应急信息； ④负责保护事故发生后的相关数据。

应急处置小组组成及职责

1、应急抢险组

组长：运营管理部总经理

副组长：设备管理办副总经理（主持工作）、HSE 管理部总经理、生产运行办副总经理、各车间副总经理（主持工作）

（1）应急职责

根据上级下达的行动命令，采取果断有效的科学有效、安全环保的技术处置措施，控制、消除危险源，清点现场伤亡人员，把受伤人员撤离事故区域；及时向上级应急救援组织提出援助请求和汇报；与外部政府部门对接，制定科学可行的技术处置手段；及时指导外协队伍参与科学救援；把事故发生事态及时汇报给总指挥。

（2）日常职责

①协调应急预案的报备工作；负责应急救援器材管理的督查工作；协助指挥部协调应急救援工作，协助指挥中心与各政府部门的信息沟通；提供主要化学品毒物数据、安全技术说明书，协助事故区域人员抢救工作。

②提供事故现场洗消去污、事故污水处理的技术指导；协调事故时污水、雨水的外排，协调事故状态下与环保部门的沟通，以及指挥中心下派的其他任务。

③协助总指挥做好事故报警、救援情况通报；负责生产调度指令，根据总指挥指令传达应急处置方案；正确调度生产物料平衡、装置停车；集中车间人员随时按现场指挥部的命令行动，支援现场抢救的各项工作；事故影响厂区外部的情况时调度应立即通知公司办公室保卫管理办，指导办公室保卫管理办做好厂区周边马路的警戒隔离，人员撤离、车辆管控；做好事故现场的证据保留，以及指挥中心下派的其他任务。

2、应急处置技术组

组长：研发中心规划管理办副总经理（主持工作）

副组长：设备管理办副总经理、电气副总经理（主持工作）、机电仪副总经理（主持工作）、各车间副总经理。

（1）应急职责

应急值班人员发现或接到异常情况报告后，必须立即参与异常处置，结合现

场情况，果断做出科学有效、安全环保的技术处置措施，落实好周围警戒隔离措施。

有危及人身安全时必须立即先撤人，确保人员安全，立即采取停车、撤人、隔离警戒等紧急处理措施。及时向公司主要负责人汇报异常事故及处置情况。必要时要积极与外部技术专家对接，共同制定科学可行的技术处置手段。

（2）日常职责

①制定科学有效的设备处置技术措施；与应急处置技术组共同制定技术处置方案；组织维修队伍紧急科学维修事故设备、设施；与财务管理处核实事故造成的设备损失，负责设备保险理赔工作；及时恢复事故造成的损坏设备，以及指挥中心下派的其他任务。

3、环境监测组

组长：研发中心质检管理办副总经理（主持工作）

副组长：质检管理办主管

成员：质检管理办成员

（1）应急职责

接到现场检测指令后，组织两人以上人员佩戴好防护用品及时赶到事故现场周边环境，做好大气、水质检测工作为现场指挥部提供有效真实的监测数据；根据检测要求，有代表性并分组进行检测。协助环境监测部门开展工作。

（2）日常职责

①负责事故现场有害物质扩散区域监测工作，及时把化验数据报送现场指挥部，协助环境监测部门开展数据监测工作，以及指挥中心下派的其他任务。

②对突发事件事故的应急处置工作提供工艺技术支持，及时参与应急处置技术组的技术支持工作，以及指挥中心下派的其他任务。

③配合事故区域人员对受伤人员搜救送医治疗工作。协调基建队伍参与抢险救灾以及指挥中心下派的其他任务。

4、警戒疏散组

组长：办公室保卫管理办主管

副组长：办公室安全员

成员：保卫管理办成员

(1) 应急职责

根据现场指挥部下达指令，隔离、管制区域道路，禁止无关车辆和行人通行；对外来救援队伍接待、引导；与交警部门配合做好区域道路警戒隔离；协助事故调查。负责用电话或派人前往现场通知可能涉及危险的周边单位、社区人员立即有序疏散、撤离。

(2) 日常职责

①负责用电话或派人前往现场通知可能涉及危险的周边单位、社区人员立即有序疏散、撤离。受伤职工及家属进行慰问及相关善后处置等工作，以及指挥中心下派的其他任务。

②按照指挥中心要求代表公司对外正式发布事故相关信息。

③负责各类应急抢险人员的生活、会场后勤保障工作，以及指挥中心下派的其他任务。

④负责事故现场周边外围警戒、人员疏散和厂区外侧道路人员车辆管制工作；负责及时向交警部门提出援助请求；外来救援队伍的接待引导等工作，以及指挥中心下派的其他任务。

5、综合保障组

组长：供应链管理办采购管理办副总经理（主持工作）

副组长：仓储管理办副经理（主持工作）

组员：仓储管理办副总经理、市场营销办副总经理、电气副总经理、后勤保障办主管、采购管理办专员

(1) 应急职责

做好公司应急物资库物品的采购、保管维护；各项电力保障，根据指挥中心命令，快速把应急物资送到事故现场，保证应急救援人员的劳安用品需求。

负责各类应急抢险人员的生活、会场后勤保障工作。

负责调配车辆完成对现场危险物料的转运、处置工作。

(2) 日常职责

①负责及时采购各类应急物资，保证应急工作所需，保障应急材料、配件及时供应到位；根据事故状态指派外协队伍组织抢修工作。

②负责调配车辆完成对现场危险物料的转运、处置工作，以及指挥中心下派的

其他任务。

③负责公司应急物资库的物资完好、齐全，按时检查备用情况，及时补充维持，保障完好备用；按指挥中心要求快速送达指定位置；以及指挥中心下派的其他任务。

④负责事故抢险救援资金的协调使用；根据有关合同与设备处、物资管理处共同向投保单位进行保险索赔，以及指挥中心下派的其他任务。

6、医疗救护组

组长：办公室主任

副组长：人力资源部副总经理、党群工作部工会主任、HSE 管理部副总经理、规划管理办科员

(1) 应急职责

做好现场救护工作，接到救护命令后，组织两人以上人员佩戴好防护用品协助救护受伤人员，及时送医院治疗；做好伤员治疗、安抚及护送转院工作。办公室按照指挥中心要求代表公司对外正式发布事故相关信息。

对受伤职工家属进行慰问及相关善后处置等工作。

(2) 日常职责

①参与伤员的救治、护理、工伤保险的协调，受伤职工及家属进行慰问及相关善后处置；负责对岗位人员数量进行清查核对；以及指挥中心下派的其他任务。

7、通信联络组

组长：机电仪车间副总经理

副组长：通信联络组副组长

(1) 应急职责

负责保证生产运行 DCS、GDS、SIS 系统网络、对讲机、应急指挥通讯线路的畅通，生产装置仪表、DCS、GDS、SIS 故障的异常紧急处置，保障会议多媒体、公司网络的正常使用等工作；以及指挥中心下派任务。

(2) 日常职责

①负责保证生产运行 DCS、GDS、SIS 系统网络、对讲机、应急指挥通讯线路的畅通，生产装置仪表、DCS 故障的异常紧急处置，保障会议多媒体、公司网络的正常使用等工作；以及指挥中心下派任务。

②保障厂区动力电供应，控制系统应急电源备用，应急抢险电源供应，根据指挥中心指令做好其他电力支援，以及指挥中心下派的其他任务。

三、应急指挥运行机制

1、现场指挥部成立

突发事件发生后，事故发现人立即启动现场处置预案，防止事态升级和扩大，并将现场情况及所采取的措施立即向应急指挥部报告。公司环境应急领导小组转为突发环境事件应急处置现场指挥部，应急小组组长任前方总指挥或由总指挥指定人员担任，各应急小组负责人为成员。

①主要担负现场应急指挥工作，及时向指挥部汇报现场情况，现场落实指挥部指令。

②根据事件现场情况，初步判断事件的类型和预警级别；向各有关应急监测、处置机构和单位汇报，请求迅速派出事件调查取证和监测先行人员。

③跟踪上报突发环境事件的事态变化和处置情况。

④负责收集整理突发环境事件的各类有关信息，协调有关部门开展事件的应急处置。

⑤负责与政府及其相关部门对接，政府及环保部门介入后，总指挥负责指挥协调、配合处置、参与应急保障等。

2、现场指挥部的运行

①决策和处置。在先期处置的基础上，加强现场评估和会商研判，迅速判断事件的涉及范围、影响程度，做出处置工作的决策部署。调动应急救援队伍、装备和物资进入现场，按照各自职责分工，果断处置突发事件。

②建立畅通的信息来源渠道，确保现场指挥部与有关部门和属地的联络畅通，做好现场情况记录，准确掌握事态发展动向。按照有关突发事件信息报告管理规定，如实准确反馈现场处置工作情况，做好事件处置信息的动态报送。

③信息发布和舆论引导。要第一时间向社会发布简要信息、初步核实情况、政府应对措施和公众防范措施建议等情况，并根据处置进展情况及时发布后续信息。

3、现场指挥部指挥权的确定

一级、二级应急响应：事故范围大，难以控制，超出企业范围，环境应急状

态为社会级，应急指挥权衔接德城区人民政府统一指挥。企业负责人需对厂区的应急指挥权限向政府进行交接。

三级应急响应：事故范围大，超出各车间控制范围，但在公司控制范围内，环境应急状态为厂区级，应急指挥权为公司级负责人指挥。

四级应急响应：事故可以控制在车间区内。环境应急状态为车间级，应急指挥权由车间负责人负责。

4、现场指挥部指挥权交接

现场指挥部应随时跟踪事态的进展情况，事态如有扩大的趋势，超出现有控制能力时，应报请上级政府及其有关部门协调调配其他应急资源参与处置工作，并及时向事件可能波及的地区通报有关情况，必要时可向社会发布预警信息。

在上级政府应急指挥机构相关负责人赶到现场后，现场总指挥应立即汇报事故情况、进展、风险以及影响控制事态的关键因素和问题。按照“逐步移交指挥权”的原则，将现场总指挥权移交至上级政府应急指挥机构，各应急小组应根据新的部署开展工作，做好相关处置、衔接和配合工作。

5、现场指挥部的撤销

突发事件现场处置和救援工作结束，次生、衍生灾害被消除，各种秩序恢复正常时，经总指挥批准后，宣布应急响应结束，撤销现场指挥部。有关善后工作由企业组织实施，并做好新闻宣传报道工作。

四、应急值班人员守则

在应急指挥中心领导下，应急值班人员应做到：

- ①实行 24 小时应急值班；
- ②负责接收应急报告并立即向应急指挥中心领导报告；
- ③接到企业和上级应急信息后，应立即向应急指挥中心领导报告；
- ④跟踪并详细了解应急事件事态的发展和处置情况，随时向应急指挥中心领导报告；
- ⑤负责领导指令的下达；
- ⑥做好过程记录和交接班记录；
- ⑦严格执行岗位责任制，遵守安全与保密制度；

⑧完成应急指挥中心领导交办的其他工作。

五、外部指挥与协调

通讯联络组、警戒疏散组设置专人负责对外联络，建立与德州市生态环境局德城分局、德城区应急管理局、德城区消防支队之间的应急联动机制，配合德州市德城区人民政府及其有关部门的应急处置工作，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

第五章 预防与预警

根据对危险化学品生产、储存过程中泄漏、燃烧、爆炸、中毒等事故的预测与预警，公司有关部门应开展对危险化学品设备、装置的检测、评估工作，进行完整性评价，做到早发现、早报告、早处置。

一、危险源监控

本企业风险源监控应遵循以下原则：

- (1) “安全第一，预防为主，综合治理”的原则；
- (2) 分级负责，分工协作的原则；
- (3) 以建立事故的长效管理和环境风险隐患排查机制为根本原则。

主要监控措施如下：

(1) 各生产车间主要工序工段的设施、设备运行情况设置专人监控，正常情况下，每小时巡检 1 次，巡检内容主要为物料进出量等设施及参数的情况；

(2) 对于储罐区采取人机结合的方式对环境风险源进行 24 小时不间断监控，设置录像监控，进行全时段、全区域监控；并设置专人监管，正常情况下，每小时巡检 1 次，检查内容主要为储罐、管道、阀门的状况，管道阀门连接部位的状况，压力、温度是否正常，设备运转是否正常，并做好详细记录；

(3) 生产过程采用集散控制系统，由 DCS 系统进行监视、操作、报警、连锁和控制，同时对关键的电器设备进行远距离控制，对工艺温度、流量、压力、液位等进行控制，主要控制参数设置联锁报警系统。

(4) 车间及罐区安装有可燃/有毒气体报警仪，当发生泄漏时，能够及时发现和处理，预防火灾和中毒事故的发生；在火灾风险性较大的场所安装有烟感报警器和火灾报警器，并设置有消防控制室，安排专人定期对报警器进行有效性检测，做好详细记录。

(5) 电子监控：在车间及罐区安装有监控探头，对于发生泄漏、人员中毒、火灾、爆炸等事故能够及时发现和处理。

(6) 在南厂区废水排放口设置有在线监测系统，一旦发现出水超标，及时将废水打入事故水池，防止超标废水外排；各厂区雨水排放口均设有阀门，防止事

故水通过雨水排放口排放。

（7）制定环境风险隐患排查制度，安排专人实行定期（专项、季节、节假日等隐患排查）或不定期（日常的隐患排查）的隐患排查，及时根据隐患产生的原因，制定隐患整改方案和防范措施，并设立台账；

（8）制定危险废物管理制度和责任制，严格进出库台账管理，严格实行分类管理，集中处置。

二、预防措施

根据危险源及风险因素分析，主要采取以下措施来预防：

1、危险品储存安全预防措施

（1）危险物质储存区、生产装置区设置安全警示标志，设置地上消防栓以及干粉和二氧化碳灭火器；并做防静电接地，法兰处有防静电跨接，主要电气设备有保护接地线，制定和实施严格规范的设备维修制度；

（2）所有化学品严禁露天存放，远离火种、热源，根据其性质分类储存，储存现场标明化学品的名称、理化性质、采购日期和有效期及数量。厂区罐区均设置有围堰，围堰内设置导流系统，泄漏的物料、事故水、消防水等通过导流系统进入公司事故水池。

（3）物质储存库管理人员严格培训，管理人员熟知危险品性质和安全管理常识；严格执行出入管理制度。配专门操作人员，配专用防护用品，严禁用手接触危险物品。

（4）岗位按规范配置足够数量的应急物品，确保完好有效；加强对值班室在防中毒窒息方面的安全教育和培训，提高职工自救互救能力。

（5）厂区内重点环境风险区域设置专人监控，以便及时发现险情，采取有效的制止措施，降低事故发生概率。

（6）生产装置区及物料储存区使用防爆设备及工具，禁止员工穿带钉子皮鞋或使用钢质工具作业产生撞击火花或穿化纤服装/非防静电服装进入操作区。

（7）罐区和生产装置四周设废水收集系统，收集系统与事故池相接。在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生对环境有污染的液体漫流到装置单元周围，设置导流设施。泄漏的化学品和消防废水通过事故导排系统进入事故水池。

2、工艺设计安全防范措施

(1) 设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动联锁保护系统或紧急停车措施。

(2) 凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置不低于 150mm 的围堰或地沟及导流系统。

(3) 按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，并将检测信号送至 DCS 系统报警。

(4) 危险化工工艺自控系统严格执行符合《重点监管危险化工工艺目录》的有关要求。

(5) 采用危险工艺的化工生产装置和高危险化工储存装置，必须实现生产过程中危险环节关键操作的自动化控制，温度、压力、流量、液位及可燃、有毒气体浓度等工艺指标的超限报警，生产装置的安全联锁停车。

(6) 公司各厂区原料、产品和副产品输送管道做好管架保护、限高标志、安全警示标志，防止过往车辆碰撞。沿线管廊定期巡检。

(7) 设备的构架或平台的安全疏散通道均符合下列规定：

①可燃气体和可燃液体的塔区平台或其他设备的构架平台均设置不少于两个通往地面的梯子，作为安全疏散通道；

②相邻的构架、平台宜用走桥连通，与相邻平台连通地走桥可作为一个安全疏散通道；

③相邻安全疏散通道之间的距离不大于 50m。

3、自动控制设计安全防范措施

(1) 分散控制系统（DCS）

生产装置、设备应具有承受超压性能和完善的生产工艺控制手段，设置可靠的温度、压力、流量、液位等工艺参数的控制仪表和控制系统。

公司各生产装置采用 DCS 进行集中监视、控制和操作。装置的主要控制方案

包括：反应温度控制、反应系统压力控制等。设置了可靠的紧急停车自动联锁保护系统，ESD 独立于 DCS 单独设置，以确保生产装置、重要机组和关键生产设备的安全。

（2）安全仪表系统（SIS）

根据工艺装置的特点，设置安全仪表系统用于完成重要的安全联锁保护、生产装置的紧急停车及关键设备联锁保护等功能。SIS 系统应实现与 DCS 系统的通讯，SIS 系统设工程师站，SER 站，相应的报警及操作通过辅助操作台上的开关和按钮以及 DCS 操作站来完成。工艺装置 SIS 系统采用三重化冗余、容错系统。

（3）可燃气体、有毒气体检测系统（GDS）

生产装置内可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，分别设有可燃气体、有毒气体传感变送器，并将信号接至 GDS 系统。GDS 系统由 DCS 系统中独立的卡件或卡笼实现，并设置独立的监视设备和独立的声光报警。

（4）下列可能泄漏可燃、有毒气体的主要释放源，均布置检（探）测点：①液体泵的密封处；②液体采样口和气体采样口；③液体排液（水）口和放空口；④设备和管道的焊点\法兰和阀门组。

4、消防及火灾报警系统

（1）消防系统：公司建设完善的消防设施和措施，如建（构）筑物的防火措施，火灾自动报警系统、消火栓系统、泡沫灭火系统、固定灭火系统等。

（2）火灾报警系统

①火灾自动报警系统采用集中报警系统方式，二总线制。将所有的火灾探测器与各类模块接入火灾报警控制器。

②各生产装置区及罐区四周道路边均设置手动火灾报警按钮，其间距均小于 100m。

5、定期对风险源进行检查和评估

①对所有的带压储罐严格执行国家新颁布的《压力容器安全技术监察规程》，对液氯储罐执行《化工厂液氯容器及管道安全技术管理制度》，设备挂牌标准，定期检验报废。

②对生产装置的设备定期检查、确保装置的正常运行。

③对工艺尾气处理装置、污水处理站、热电厂锅炉烟气治理设施定期检测，

对厂区内安装的在线设备定期检修。

④对危废的存贮和装运采用严格的登记。

⑤对锅炉的烟气排放口的在线监测装置和污水总排口的在线装置应根据《污染源自动监控设施运行管理办法》定期检测和维护。

6、有毒气体防护站的设置

公司南厂区设置有 1 个有毒气体防护站，气体防护站位于液氯工段西侧，盐场东侧，是公司空气呼吸器充装、校验、维修的工作场所。

气体防护站主要承担现场气防管理、全厂气防教育培训、气防器材准备检查、制定气防应急预案、气防事故处置和抢险救援等任务。单独或配合消防大队对毒气泄漏、人员中毒或火灾爆炸事故进行气防监护或现场急救，协助医务人员对受伤或中毒人员进行救护，同时负责全厂空呼吸气瓶的充填。

气防站设置维修工具、调度电话、对讲机、事故警铃、监护型气防作业（救护）车、空气充装泵、便携式检测仪器（包括可燃气体、氧气、有毒气体等检测仪器）担架、抢救工具、防护服、安全帽、空气呼吸器等。

7、事故水池

公司建设有 2 座事故水池，分别为 6000m³ 和 6700m³，用于收集事故装置态下废水，防止超标废水外排。事故水池转换阀门由专人负责，实行 4 班 3 倒，具体负责人员名单见表 5.2-1。

表 5.2-1 事故水池阀门负责人员一览表

序号	姓名	电话
1	张国强	15666140909
2	刘晨旭	17515048934
3	王胜义	15664429965
4	周祥	18769271105
5	崔凤田	13053436168

以上各种措施均根据各部门实际情况落实到个人。

三、预警行动

按照早发现、早报告、早处置的原则，根据可能引发突发环境事件的因素和企业自身实际，建立企业突发环境事件预警机制，明确接警、预警分级、预警研判、发布预警和预警行动、预警解除与升级的责任人、程序和主要内容。

企业的预警应当和企业内部的安全生产预案和其他预案的预警进行衔接，确

保预警及时、避免流程独立而不符合企业实际情况导致操作无法有效实行。

1、预警条件

- ①气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；
- ②环境风险防控设施或污染处理设施异常，不能正常发挥作用时；
- ③通过对主要工段和生产系统各环节监控，发现生产指标、参数及状态等偏离正常值时；
- ④被监控物质的浓度等指标超过预警系统设置阈值时；
- ⑤发生生产安全事故可能次生突发环境事件时。

2、事件分级

德州实华化工有限公司为了与主管部门及德州市突发环境事件应急预案、德城区突发环境事件应急预案相衔接，同时根据公司实际情况、风险特性和公司控制事态的能力，将公司突发环境事件分为四级，具体如下。

(1) 四级：一般事件（车间级）

- ①罐区、输送管道、气柜等储存区发生少量泄漏，影响范围可控制在车间内；
- ②危险废物发生少量泄漏或可能导致次生火灾事件，影响范围可控制在车间内。

(2) 三级：较大环境事件（分厂级）

- ①罐区、输送管道、气柜等储存区发生大量泄漏或可能导致次生火灾事件，影响范围可控制在各分厂区内；
- ②废气处理装置失效，影响范围可以控制在各分厂区内；
- ③危险废物发生大量泄漏或可能导致次生火灾事件，影响范围可以控制在各分厂区内；
- ④厂区内事故废水大量泄漏，影响范围可以控制在各分厂区内。

(3) 二级：重大环境事件（公司级）

- ①罐区、输送管道、气柜等储存区发生危险物质大量泄漏、火灾、爆炸事件，影响范围可以控制在总厂区范围内；
- ②废气治理设施或废水治理设施发生异常，影响范围可以控制在总厂区内；
- ③危险废物发生大量泄漏、引发火灾、爆炸，影响范围可以控制在总厂区内；
- ④厂区内事故废水大量泄漏导致废水，影响范围可以控制在总厂区内。

(4) 一级：特别重大环境事件（社会级）

①罐区、输送管道、气柜等储存区发生风险物质大量泄漏导致火灾、爆炸事件，其影响超出总厂区范围，需要外界支援；

②废气处理装置失效，对外环境造成重大影响的；

③危险废物泄漏引发火灾、爆炸，其影响超出总厂区范围，需要外界支援；

④厂区内事故废水和废液大量泄漏导致废水排入外部水环境，其影响超出总厂区范围，需要外界支援。

3、接警及预警研判

根据公司实际情况，当发生突发环境事件时，事故第一发现者应该在第一时间向值班班长/调度室、车间主任报告，车间主任根据相关信息、应急能力等先对报警信息进行初判，若确定报警信息如实，则上报公司应急指挥办公室，应急办公室组织有关部门和专家，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

通常企业获取突发事件信息的途径包括但不限于以下几个途径：

①政府新闻媒体公开发布的信息；

②基层单位或岗位上报生产安全事故信息；

③经风险评估、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；

④政府主管部门向企业应急指挥部告知的预警信息；

⑤企业内部检测到污染物排放不达标现象；

⑥周边企业或社会群众告知的突发事件信息。

4、预警分级与预警发布

当突发环境事件发生后，为了迅速、准确地做好事件等级预报，减少伤害和损失，首先确定应急状态及预警响应程序。当事件发生后，发现者立即报告给值班室和班组长或调度室负责人，车间/调度室负责人积极组织人员进行事故应急处理，车间主任立即上报应急领导小组，由应急领导小组根据事故等级确定预警范围及措施。

根据企业突发环境风险性事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应风险源分级内容，将企业突发环境事件的预警分为四级。预警级别由低到高，依次为蓝色预警（一般环境风险事件）、黄色预警（较大环境

风险事件)、橙色预警(重大环境风险事件)、红色预警(特别重大环境风险事件)。

①蓝色预警:因日常监督检查、排查中发现环境安全隐患,预计将要发生三级突发环境事件的情况。

②黄色预警:因日常监督检查、排查中发现环境安全隐患,情况比较紧急,预计将要发生二级突发环境事件的;或三级突发环境事件已经发生,且抢救无效,短时间内不能制止,可能进一步扩大影响范围,造成较大危害的;接收到上级部门发出的黄色预警的情况。

③橙色预警:因日常监督检查、排查中发现环境安全隐患,情况紧急,预计将要发生二级突发环境事件的;或三级突发环境事件已经发生,且抢救无效,短时间内不能制止,可能进一步扩大影响范围,造成更大危害的;接收到上级部门发出的红色、橙色预警的情况。

④红色预警:发生环境事故,情况特别紧急,预计将要发生一级突发环境事件的;或二级突发环境事件已经发生,且抢救无效,短时间内不能制止,可能进一步扩大影响范围,造成更大危害的;接收到上级部门发出的红色的情况。

每级预警通知均要通过电话迅速进行,然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

表 5.2-2 预警分级及发布一览表

预警等级	预警事件	预警发布责任人
蓝色预警	罐区、输送管道、气柜等储存区发生少量泄漏,影响范围可控制在车间内。	各车间应急指挥部 姓名、电话
	危险废物发生少量泄漏或可能导致次生火灾事件,影响范围可控制在车间内。	
黄色预警	罐区、输送管道、气柜等储存区发生大量泄漏或可能导致次生火灾事件,影响范围可控制在各分厂区内。	总指挥 李宝瑞,如果总指挥不在岗由副总指挥周厂生、梁玉勇、王硕或兰俊兵指挥
	废气处理装置失效,影响范围可以控制在各分厂区内。	
	危险废物发生大量泄漏或可能导致次生火灾事件,影响范围可以控制在各分厂区内。	
	厂区内事故废水大量泄漏,影响范围可以控制在各分厂区内。	
橙色预警	罐区、输送管道、气柜等储存区发生风险物质大量泄漏、火灾、爆炸事件,影响范围可以控制在总厂区内。	总指挥 李宝瑞,如果总指挥不在岗由副总指挥周厂生、梁玉勇、王硕或兰俊兵指挥
	废气治理设施或废水治理设施发生异常,影响范围可以控制在总厂区内。	
	危险废物发生大量泄漏、引发火灾、爆炸,影响范围可以控制在总厂区内。	
	厂区内事故废水大量泄漏导致废水,影响范围可以控制	

	在总厂区内。	
红色预警	罐区、输送管道、气柜等储存区发生风险物质大量泄漏导致火灾、爆炸事件，其影响超出总厂区范围，需要外界支援。	总指挥 李宝瑞，如果总指挥不在岗由副总指挥周厂生、梁玉勇、王硕或兰俊兵指挥
	废气处理装置失效，对外环境造成重大影响的。	
	危险废物泄漏引发火灾、爆炸，其影响超出总厂区范围，需要外界支援。	
	厂区内事故废水和废液大量泄漏导致废水排入外部水环境，其影响超出总厂区范围，需要外界支援。	

5、预警行动

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，环境应急小组向全公司以及附近居民发布预警等级。蓝色预警信息由事故车间报车间负责人批准后，以电话或口头通知形式发布和解除；黄色预警信息由公司应急办报公司指挥部批准后以电话或发文形式发布和解除；橙色预警信息由公司应急办报公司指挥长批准后以电话或发文形式发布和解除；红色预警信息由公司应急办报环保局批准后，以电话或发文形式发布和解除。

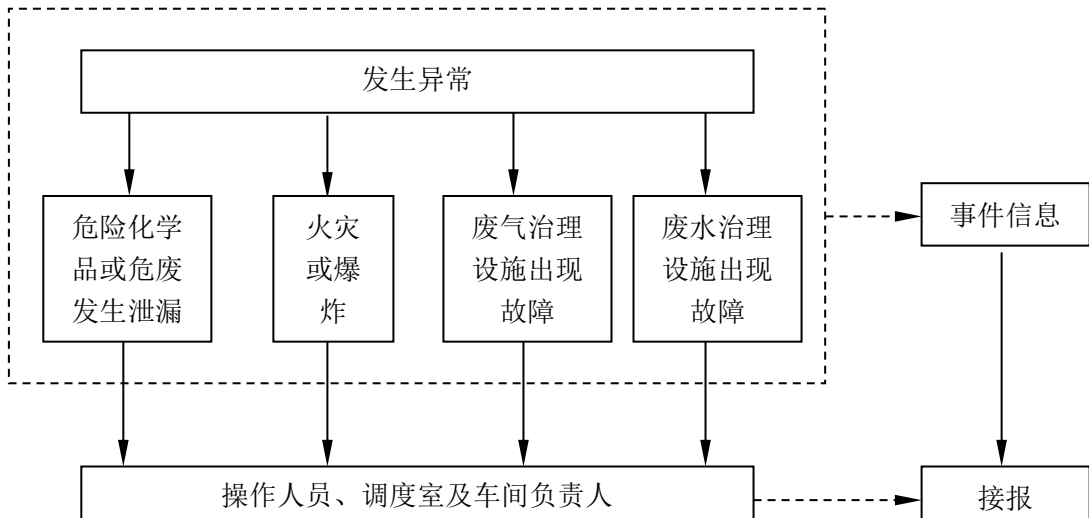
③根据预警级别准备物资转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，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。

公司突发环境事件预警响应程序见图 5-1。



6、预警措施

针对不同等级的预警，应采取以下预警措施，具体见表 5-2。

表 5-2 企业预警措施一览表

预警级别	预警措施
蓝色预警	①物资保障和运输组应准备相应物资； ②疏散预警车间及附近工作人员以免造成人员损伤； ③对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施避免事故发生。
黄色预警	①物资保障和运输组应准备相应物资； ②各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通； ③及时疏散附近工作人员及厂界周边受影响的居民以免造成人员伤亡； ④对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生； ⑤上报公司应急指挥部。
橙色预警	①物资保障和运输组应准备相应物资； ②各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通； ③及时疏散附近工作人员及厂界周边受影响的居民以免造成人员伤亡； ④对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生； ⑤上报总厂应急小组。

红色预警	①物资保障和运输组应准备相应物资； ②各成员单位按照职责分工，随时保持通信联络畅通； ③及时疏散附近工作人员及厂界周边受影响的居民以免造成人员伤亡； ④对隐患位置进行观察巡视，尽可能采取补救措施以避免事故的发生； ⑤在 1 小时内上报当地环境应急机构。
------	--

7、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、小区等。

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。

8、预警报告程序

（1）内部信息报告

公司内部由应急救援领导小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政府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。

（2）向外部应急/救援力量报告

在发生特别重大事故状态下（如启动红色预警）应当报告外部应急/救援力量，请求支援向外部报告的内容通常包含：

- 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。

（3）向邻近单位及人员发出警报

事件可能影响到邻近单位或人群的情况下应当自行或协助政府向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报信息以及警报方式。

（4）初报、续报和处理结果报告

按照《危险化学品安全管理条例》的规定，地方政府安全生产监督管理部门是危险化学品安全的综合监督管理机构，危险化学品重大危险源企业突发火灾、爆炸、泄漏等环境安全事件时，企业应向政府安监、环保部门报送信息，分为初报、续报和处理结果报告。

9、预警级别的调整和预警解除

在应急预警阶段，预警级别的确定、警报的宣布和解除、预警期的开始和终止、有关措施的采取和解除，都要与紧急危险等级及相应的紧急危险阶段保持一致。一旦突发事件的事态发展出现了变化，以及有事实证明不可能发生突发事件或者危险已经解除的，发布突发事件警报的人民政府应当适时调整预警级别并重新发布，并立即宣布解除相应的预警警报，或者终止预警期，解除已经采取的有关措施。

通常当突发环境事件的危险已经消除，经过评估确认，由应急指挥部适时下

达预警解除指令，应急办公室将指令信息及时传达至各相关职能部门，分为以下四种情况：

一是接到报警时事故未发生，发布了蓝色预警但未进行应急处置，预警解除。

二是接到报警时事故未发生，发布了黄色预警且黄色预警升为简化程序，一般预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。

三是接到报警时事故未发生，发布了橙色预警且橙色预警升为简化程序，预警解除即相应自动终止，响应终止即预警自动解除。

四是接到报警时事故已发生，启动红色预警，处置完成环境突发事件危险已经消除后预警解除（即应急终止）。

简化程序，一般预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。

第六章 应急响应与应急处置

一、应急响应

（一）突发环境事件分级和对应的应急响应分级

根据预测分析结果，对可能发生和可以预警的突发环境事件进行预警。预警级别依据突发环境事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展势态，一般划分为四级：Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般），依次用红色、橙色、黄色、蓝色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

（1）四级响应（一般突发环境事件）

发生四级突发环境事件时启动四级应急响应救援，只需要公司内部一个部门或车间正常可利用资源即可应对处理，能及时控制事态扩大，并逐步消除风险。这里的“正常可利用资源”，是指公司在日常工作中可以响应的人力、物力。四级应急响应的指挥由车间负责人或班长自行完成。

（2）三级响应（较大突发环境事件）

发生三级突发环境事件时启动三级应急响应救援，需要整个分厂人员参与响应救援，充分发挥公司内部的有利资源，部门需要合作，并且提供人员、设备或其他各种资源。三级应急响应的指挥部依据本应急救援预案组成，由各分厂负责人指挥。

（3）二级响应（重大突发环境事件）

发生二级突发环境事件时启动二级应急响应救援，利用总厂区资源应对处理，由各分厂负责人通知联系上报公司应急救援指挥部。二级应急响应由公司应急救援指挥部指挥。

（4）一级响应（特别重大突发环境事件）

发生一级突发环境事件时启动一级应急响应救援，必须利用外界资源应对处理，或者需要其他的机构联合处理的各种情况，由公司应急指挥部通知联系上报德城区应急救援指挥部。一级应急响应由县级或更高一级的应急救援指挥部指挥。

当在事故处置过程中，应急指挥部发现事故不能控制时，企业必须及时扩大应急响应级别，采取更高级别的应急响应措施。发生下列事故，启动上一级的事故应急救援预案：

- ①突发事故，企业自身力量一时无法控制的。
- ②事故应急处置过程中，现场情况恶化，事态无法得到有效控制的。
- ③事故应急处置过程中，公司应急处置力量、资源不足的。
- ④上级机关认定的其他重（特）突发环境污染事件。

（5）分级响应的协调

当发生突发环境事件时，要按照制定的应急救援预案分级响应，立即组织救援，并逐级上报。指挥部各成员接到通知后要立即赶赴事件现场，按分工职责迅速开展救援工作。

（二）应急响应程序

应急响应主要的程序包括相关人员发现突发环境事件，及时逐级上报，企业相关领导或政府部门担任指挥，并根据报告情况判断风险事故等级，下达应急命令，启动应急预案，迅速开展应急救援行动。

（1）四级响应程序过程

发生一般突发环境事件的四级响应过程，事故发现人及时查找事件原因，并及时处理，上报车间负责人，启动四级应急救援响应，展开紧急的救援活动；不能及时处理的，上报应急指挥部，启动三级应急救援响应。

（2）三级响应程序过程

发生三级突发环境事件时，事故发现人员立即通知负责人，负责人第一时间到达现场，立即上报分厂领导，并告知具体情况，由应急领导小组值班人员通知分厂人员，并立即通知应急总指挥，应急领导小组总指挥（分厂区负责人）决定启动三级救援响应。同时应急总指挥应立即通知企业应急小组成员，召集本企业的应急工作小组到事故现场待命，各应急专业队携带应急设备迅速赶赴事故现场，坚决服从企业应急总指挥的统一指挥，立即进入抢险救援状态，进行必要的疏散、隔离和抢险工作。主要是立即确定当时风向，沿着上风向疏散厂区内与抢险无关的人员到安全地带，设置隔离区域，在泄漏事故发生处设置警戒线；立即确定当时风向（如当日方向为东南风，应向东南方向撤离），沿着上风向疏散厂

区内与抢险无关的人员到安全地带。与此同时应急抢险组即切断事发现场的电力、火源等，防止事故连锁反应，波及范围的延伸及扩大。抓紧时间查找泄漏源，及时堵漏，并合理处置危险废物；医疗救护组对受伤的人员根据伤势严重程度由重到轻地进行急救。不能控制的，上报各分厂区负责人，启动二级应急救援响应。

（3）二级响应程序过程

发生二级突发环境事件时，事故发生人员立即通知分厂区负责人，分厂区负责人第一时间到达现场，立即上报企业领导，并告知具体情况，由应急领导小组值班人员通知全厂人员，并立即通知厂区应急总指挥，不能控制的，启动厂区一级应急救援响应，并上报德城区政府和德州市生态环境局德城分局。

（4）一级响应程序过程

发生一级突发环境事件时，事故发生人员立即通知负责人，负责人第一时间到达现场，立即上报企业领导，并告知具体情况，由应急领导小组值班人员通知全厂人员，并立即通知应急总指挥，根据严重的程度，上报县、市相关部门，并请求其提供外援帮助。遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。同时通知周边企业，启动周边企业相应的应急救援响应。主要的外援有消防队、环境监测队、医疗救护队等。

（三）应急响应联动

当企业发生安全事故时，企业启动相应的安全应急预案；当突发的安全事故对环境产生了直接影响或次生灾害时，企业启动环境应急预案。并且随着事故对环境的危害程度的不同，响应级别也保持动态变化。若所发生的事故对环境造成的后果，本企业已无法完全控制，这时企业要发挥应急预案的联动性，请求周边企业提供支援，同时向德城区人民政府、德州市生态环境局德城区分局、德州生态环境局上报，要求启动更高一级的应急预案，主要的外援有消防队、医疗救护队等。

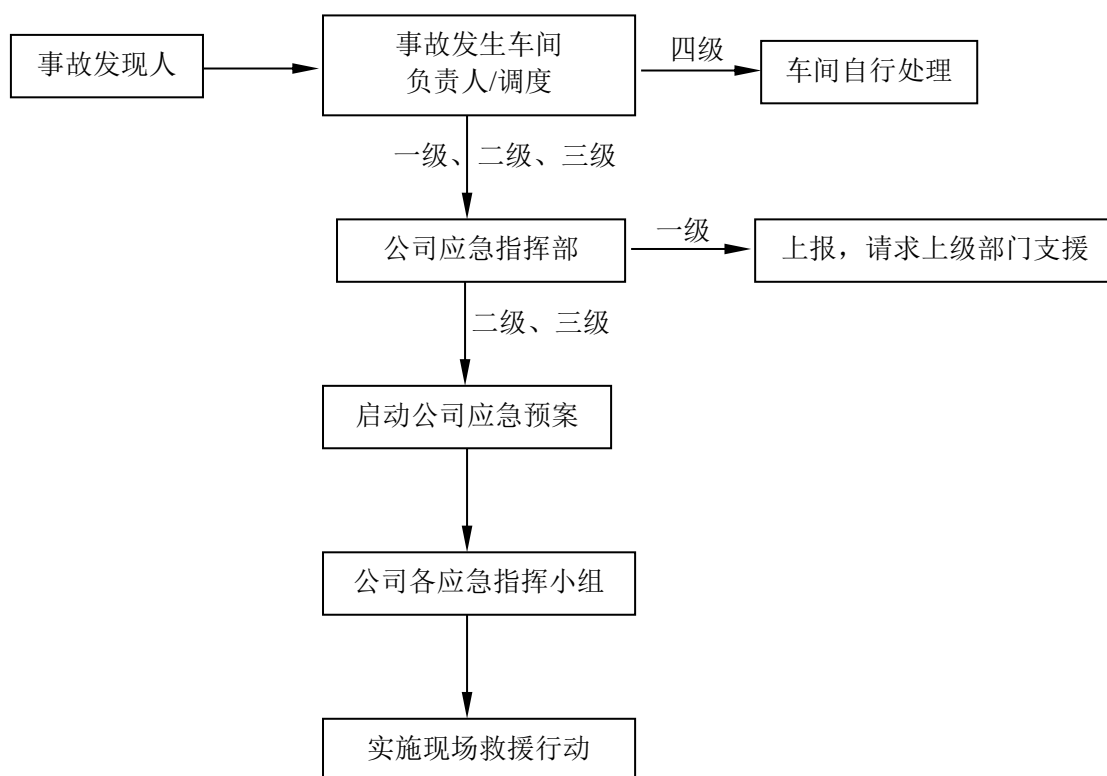


图 6-1 公司突发环境事件应急响应程序

二、应急处置

1、水环境突发事件应急处置

本预案所指的水污染事故主要是指发生物料泄漏、火灾爆炸时产生的消防废水，以及污水处理系统出现故障，污水处理站进水水质超过最高限值要求等，由于处理不当，造成高浓度废水外排，对德州卓澳水质净化有限公司及周围地表水环境造成一定影响。

当发现有液体泄漏或发生火灾爆炸时，立即向上级汇报，同时采取有效先期措施来防止污染物的扩散，如明确切断污染源的基本方案、明确污水排放口和雨水排放的应急阀门开关等。

厂区实行雨污分流制，雨水经过雨水管网排放；生产废水由厂区污水处理站处理达标后经城市污水管网进入德州卓澳水质净化有限公司。当发生风险事故时会产生大量消防废水和泄漏的物料，若消防废水和事故废水经雨水管道流入厂外，遇雨季会因地表径流排入外环境，进而影响河流水质。全厂设立三级防控措施，建立完善的导排系统，确保事故消防污水、事故液料不流入外环境。

当厂区发现事故水外流时首先迅速切断污染源，启动截留措施，减少污染物外排数量和浓度，公司每个厂区装置区或罐区均设有围堰或地沟，围堰和地沟均设有导流系统，当发生事故时事故区域的事故水能通过导流系统进入公司事故水池。

每个厂区雨水排放口均设有阀门，防止初期雨水和事故污水通过雨水管网进入外环境，当发现有初期雨水或事故污水进入雨水沟或管道时，公司立即关闭雨水排放口阀门，截留的事故水经自流或通过应急排污泵打入各自厂区的事故水池。

当事故水不能控制在厂区时需及时报德州市生态环境局德城分局，请求支援。

2、大气环境突发事件应急处置

本公司所指的大气污染事故主要是指由于公司液氯、氯乙烯等易挥发、有毒物料泄漏以及装置区发生的火灾爆炸造成次生灾害发生，从而对周围环境产生一定的影响。大气环境突发事件应急处置措施如下：

（1）及时切断污染源

危险源发生泄漏时，应启动紧急切断程序，采取控险、排险、堵漏、输转的基本方法尽快切断泄漏源。

①探险

包括严控明火、关闭电源、启用消防设施、对泄漏物进行覆盖、收容、稀释等。

②堵漏

局部停车、关闭前置阀门、切断污染源等方式，常见堵漏方法见表 6-2。

表 6-2 常用堵漏方式一览表

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏

	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	/	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	/	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

③处置

配置移动式吸风罩进行负压抽吸，事故氯应输送至吸收装置，周围设置水幕，建有环形沟等。

④输转

利用工艺措施导流或倒罐，转移较危险的罐、桶，对泄漏物料进行收集、中和等措施，将泄漏罐体内的危险物转移到安全罐体。

（2）启动易燃易爆、有毒有害气体紧急处置装置，如吸附、水解、喷淋等。

（3）确定不同情况下的危险区、安全区、现场隔离区

根据事件的严重程度，事件的影响范围、泄漏物的特性及当时风向和厂区内地面环境设定危险区、安全区。事件发生时，危险区即禁区或热区，是由受专门过培训的抢救人员的作业区；缓冲区即暖区或除污区，救援人员在此区域佩戴防护服随时准备救援；安全区即冷区或支援区，通讯联络人员在此区域联系救援队伍或外部支援。此外，现场指挥部应设在事件安全区的上风处。事件处理管制区域划分示意图见图 6-2。

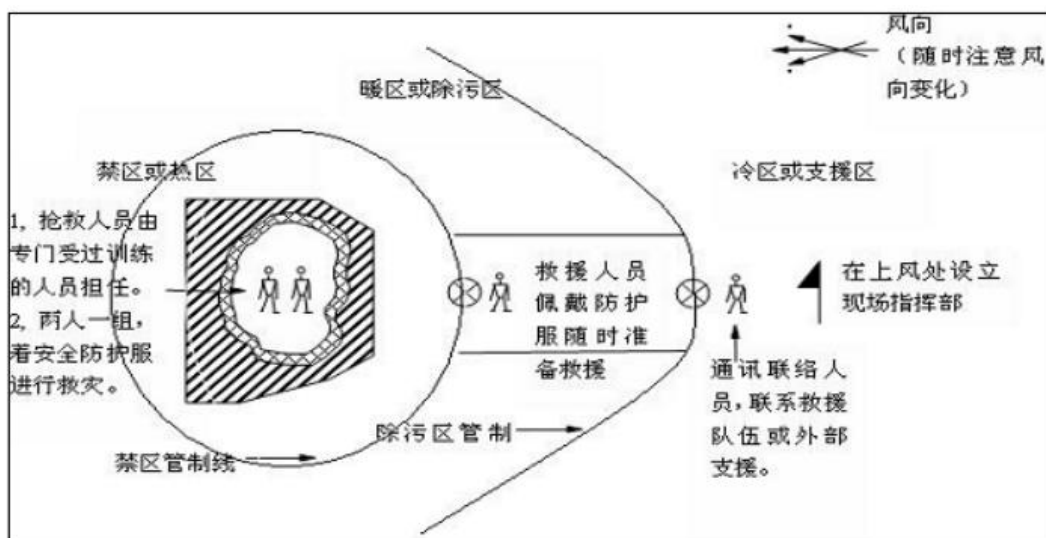


图 6-2 事件处理管制区域划分示意图

(4) 设置人员撤离、疏散路线

事故发生后，企业应急领导小组根据事故对环境的危害程度，及时下令组织无关人员迅速撤离。现场负责人根据应急救援指挥部下达的紧急疏散命令，立即通知附近岗位人员和周边企业及村委会负责人，组织员工、周边居民进行疏散。疏散时，由疏散引导小组引导和护送疏散人员至泄漏区上风方向的安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。同时做好人员的清点和安置工作，安全区由应急救援指挥部负责指定地点。由警戒疏散组对泄漏事故现场周围划分禁区并加强警戒和巡逻检查。除应急抢险人员外，其他人员禁止进入警戒区。必要时，应对企业进厂公路进行暂时的交通管制，当有毒气体浓度降到允许范围后，将其解除，恢复正常通行。

3、土壤与地下水环境突发事件应急处置

- ①及时切断污染源；
- ②启动截留措施，减少污染扩散；
- ③及时将污水或泄漏液转移至事故水池或其他容器；
- ④防止污染物进入雨水管网污染土壤和地下水；
- ⑤排查厂区内未硬化地面有无污水流入；
- ⑥对受污染的土壤和地下水进行应急处置。

4、受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1) 救援人员防护、监护措施

救援人员实施抢险时，一定要站在上风头，服从总指挥的统一指挥。到现场抢险时不能一人到现场，要两人以上方可进入现场；进入现场前首先要检查防护用品有效性，然后要戴好防护用品方可进入现场；进入后，要随时保持与现场指挥保持联系，以便及时实施救援。

(2) 现场急救初步措施

现场救治应根据受害人的具体情况，污染物质的化学性质，采取针对性的安全救治措施，超出现场救治能力时，必须尽快联系就近医院救治。

要求现场救治人员掌握常用的急救措施，并灵活运用。

急救原则：先救命，后疗伤；

急救步骤：止血、包扎、固定、救运。

(3) 公司在救护过程中配备一定的应急药品，对受伤人员进行现场救护处理。

(4) 对于重伤人员及时送往附近疾病与医疗救护机构处理。

5、配合有关部门应急响应

当突发环境事件超出公司自身处理能力时，需要由上级部门介入处理，当政府及有关部门处置突发环境事件时，企业的应急人员及物资均由上级部门调度，现场配合的应急救援器材主要有防毒面具、各种应急药品、应急泵、应急车等。

6、应急事件处理措施

一旦发生突发环境事件，应急小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效地实施应急救援。现场处置措施主要有各种风险物质泄漏的现场处置措施，以及人员疏散隔离，受伤人员的救治等。处置原则为企业内部控制污染源—研判污染范围—控制污染扩散—污染处置应对流程和措施。在救援过程中，如果风险影响范围超出公司控制范围，企业拨打 110、120、119、12369 电话报警；并及时将事件的详细情况告知协议应急救援单位，对本公司的救援物资进行补充供给；需要政府支援时，根据厂区平面布置图、风险源位置、各风险物质的理化性质及注意事项等实际情况为政府的应急救援决策提供技术性支持。

液态物料泄漏时第一发现人先期处置措施：

①液态物料少量泄漏，采用罐区或装置区围堰进行收集，检查围堰与事故池之间阀门是否为关闭状态；大量泄漏，立即检查围堰与事故池之间阀门是否为开启状态，采用事故池收集。

②若现场有受伤人员，将伤者转移到安全的地方。

发生火灾、爆炸时第一发现人及区域内应急人员先期处置措施：

①隔离泄漏污染区，限制出入，切断电源，立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

②确认雨水排放口阀门处于关闭状态，连接应急池的阀门处于开启状态。

③将消防废水转移至事故应急池收集。

④若现场有受伤人员，将伤者转移到安全的地方。各车间各种物料泄漏、火灾现场处置措施具体见各车间应急预案。

第七章 应急监测

一、责任单位

德州实华化工有限公司设有环境监测组，由公司内化验分析人员组成。

二、工作职责

发生紧急污染事故时，公司环境监测组接警后携带必要监测设施及时到达现场，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向一定范围内进行采样。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥、紧急疏散及上级监测部门进行应急监测提供依据。应急监测采样及分析应符合相应的规范、标准。

三、公司应急监测仪器及设备

本公司配备了部分应急监测仪器及设备，具体情况见表 7-1。

表 7-1 公司应急监测仪器及设备一览表

序号	仪器名称	数量	型号	产地	保管人	电话
1	可见分光光度计	1	T6 新悦	北京普析通用仪器有限责任公司	曹红静	13805345826
2	紫外可见分光光度计	1	T6 新世纪	北京普析通用仪器有限责任公司	曹红静	13805345826
3	冷原子吸收测汞仪	1	F732-VJ	上海华光仪器仪表厂	赵永超	18865709196
4	燃煤烟气测汞仪	1	QM201H	苏州市青安仪器有限公司	赵永超	18865709196
5	节能 COD 恒温加热器	1	JHR-2 型	青岛金士达电子科技有限公司	赵永超	18865709196
6	pH 计	1	PHS-3C	上海精科	曹红静	13805345826
7	浊度计	1	WSZ-200	上海昕瑞仪器仪表有限公司	曹红静	13805345826
8	电导率仪	1	DDS-307	上海精科	曹红静	13805345826
9	生化培养箱	1	SPX-150	中仪国科（北京）科技有限公司	赵永超	18865709196
10	多功能声级计	1	AWA5680	杭州爱华仪器有限公司	赵永超	18865709196
11	智能中流量空气总悬浮颗粒采样器	1	TH-150F	武汉市天虹仪表有限责任公司	赵永超	18865709196
12	格林曼黑度计	1	TC-LGM	青岛溯源环保设备	刘析文	13001761686

				有限公司		
13	冷原子吸收测汞仪	1	F732-VJ	上海华光仪器仪表厂	刘析文	13001761686
14	pH/离子浓度测量仪	1	MP523-04	上海三信仪表厂	刘析文	13001761686
15	电热稳水浴锅	1	DZKW-S-4	北京市永光明医疗仪器有限公司	赵永超	18865709196

三、大气应急监测方案

1、监测的一般原则

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）有关要求，公司大气污染应急监测的一般原则如下：

布点方法：以事故点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受影响的居民住宅区等敏感点设置采样点，采样过程根据风向变化及时调整采样点位置。

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子，如单纯的化学品泄漏则选择泄漏的化学品作为监测因子，若泄漏伴随着火灾、爆炸事故则需根据物质的性质在监测泄漏物的同时选取火灾产生的次生因子监测。

监测频次：根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样频次适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。

2、大气污染物应急监测因子

大气污染物应急监测因子详见表 7-2。

表 7-2 大气污染物应急监测因子

事故类型		监测因子
液氯储罐	泄漏	氯气
乙炔气柜	火灾、爆炸	CO、非甲烷总烃
氯乙烯储罐	泄漏	氯乙烯
	火灾、爆炸	CO、HCl
二氯乙烷储罐	泄漏	二氯乙烷
	火灾、爆炸	CO、HCl
氢气储柜	泄漏	氢气
	火灾、爆炸	/
重芳烃储罐	泄漏	非甲烷总烃、苯系物
	火灾、爆炸	CO
硫酸储罐	泄漏	硫酸雾
盐酸储罐	泄漏	HCl

氨水储罐	泄漏	NH ₃
次氯酸钠储罐	泄漏	HCl
氯碱装置	泄露	氢气、氯气、HCl
	火灾、爆炸	CO
氯乙烯生产装置	泄漏	氯气、氢气、氯乙烯
	火灾、爆炸	CO、HCl
无汞 PVC 装置	泄漏	氯气、氢气、氯乙烯
	火灾、爆炸	CO、HCl
新型离子膜装置	泄漏	氢气、氯气、HCl
	火灾、爆炸	CO
氯产品中试装置	泄露	3-氯丙烯、甲醇、环氧氯丙烷
	火灾、爆炸	非甲烷总烃、CO

四、水污染物应急监测方案

1、监测的一般原则

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）的有关要求，公司水污染应急监测的一般原则如下：

监测因子：根据事故特点选择适当的监测因子，监测因子选取毒性较大，在水环境中危害较严重的因子。

监测频次：根据现场污染状况确定，事故刚发生时，采样频次适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。

2、水污染物应急监测方案

当厂区突发环境事件等级达到一级，厂区事故水通过污水口或雨水口排出厂外时，应对厂区排污口水污染物进行应急监测，具体应急监测方案详见表 7-3。

表 7-3 水污染物应急监测因子和点位

事故类型	监测因子	监测点位
污水处理站事故	pH、COD、氨氮	厂区污水总排口
含汞废水预处理装置发生事故	总汞	厂区雨水排放口、厂区污水总排口
氯乙烯储罐泄漏、火灾爆炸事故水	氯乙烯	
二氯乙烷储罐泄漏事故水	二氯乙烷	
重芳烃储罐泄漏、火灾爆炸事故水	COD、苯系物	
硫酸储罐泄漏事故水	pH、硫酸盐	
液碱、固碱储罐泄漏事故水	pH	
盐酸储罐泄漏事故水	pH、氯化物	
氨水储罐泄漏事故水	pH、氨氮	
次氯酸钠储罐泄漏事故水	氯化物	
氯碱装置泄漏、火灾爆炸事故水	pH、氯化氢	
氯乙烯生产装置泄漏、火灾爆炸事故水	总汞、氯乙烯	
无汞 PVC 生产装置泄漏、火灾爆炸事故水	氯乙烯	

新型离子膜装置泄漏、火灾爆炸事故水	pH、氯化氢	
浓固碱装置泄漏、火灾爆炸事故水	pH	
氯产品中试装置泄漏、火灾爆炸事故水	pH、COD、环氧氯丙烷	

五、地下水污染物应急监测方案

对地下水的监测应以事故地点为中心，根据本地区地下水流程采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方，设置对照监测井采样，采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后可减少采样频次。监测物质根据事故点的污染物确定主要监测项目。

六、土壤污染物应急监测方案

对土壤的监测应以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集对照样品，必要时在事故地附近采集作物样品，采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后可减少采样频次。监测物质根据事故点的污染物确定主要监测项目。

第八章 应急终止

一、应急终止的条件

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、事件所造成的危害已经被彻底消除，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、采取了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。

二、应急终止的程序

- 1、现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经现场救援指挥部批准；
- 2、现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- 3、应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至达到环境质量标准。

三、应急终止后的行动

- 1、突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改。
- 2、组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见。
- 3、参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。
- 4、对环境事故进行后评估，评估的内容包括对现有的应急预案进行完善，对事故后可能造成的潜在的土壤、地下水的污染进行评估和修复。

第九章 信息报告与发布

当突发环境事件发生后，根据应急预案要求，当事人或发现者及时把信息向负责人报告，负责人根据事件情况及时汇报应急指挥部，并进行前期处置，避免事件扩大。应急指挥部根据事件情况及时向上级主管部门（德城区人民政府、德州市生态环境局德城分局和负有安全生产监督管理职责的有关部门）、集团内上级公司报告。

企业发生或判断可能引发突发环境事件时，应急领导小组组长立即向德州市生态环境局德城分局、集团内上级公司报告相关信息。突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，按照变化后的级别报告信息。

一、信息上报

1、信息报告方式、要求

（1）信息报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告（终报）三类。

①初报。从发现事件后应在第一时间上报。初报可用电话直接报告或书面报告，电话报告后必须立即补充文字报告。初报主要内容包括：突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

②续报。在查清突发环境事件有关基本情况后立即上报，续报可通过网络或书面报告。续报要在初报的基础上报告有关确切数据，并报告事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。

③终报。在突发环境事件处理完毕后立即上报，各等级突发环境事件必须上报终报。终报要在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况、责任追究等详细情况。

突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

2、信息报告要求

当突发环境事件发生后，应急总指挥根据事件情况决定是否向上级主管部门报告，是否需要社会救援。如果需要向上级主管部门报告，请求社会援助，及时

通知协议应急救援单位、德城区人民政府、德州市生态环境局德城区分局、负有安全生产监督管理职责的有关部门，以及集团内上级公司报告，并拨打“119”“120”“110”“12369”等电话请求社会救援。

（1）企业内部信息报告

当企业突发环境事件为Ⅲ级时，事故发生者立即向车间负责人报告，发现者或车间负责人可自行解决；企业突发环境污染事件达到级以上时，第一发现人应在5分钟之内向值班班长/车间技术人员、调度室报告，班长、技术人员、调度室在接到突发环境事件报告的同时10分钟之内向车间主任汇报，车间主任及相关处室根据事件类型制定具体处理方案，并下达下一步处理命令。

初报可用电话直接报告，主要包括：

- ①发生事件的单位、时间、地点；
- ②突发环境风险事故类型；
- ③事件初步原因、污染物名称种类和数量、人员受害情况；
- ④事件抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向；

续报在查清有关基本情况基础上通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告，在初报的基础上报告突发环境风险事件有关确切数据、发生原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报，通常采用书面报告。处理结果报告是在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事件的措施、过程和结果，突发环境风险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。

（2）向事发地人民政府和环保部门报告

当公司突发环境事件达到一级或二级，公司应急启动一级（红色响应级别）、二级（橙色相应级别）时，企业应急指挥部总指挥应在事故发生时间1小时内及时向德城区人民政府及德州市生态环境局德城区分局报告，报告内容如下：

- ①发生事件的单位名称及地址，企业周边概况；
- ②事件发生的时间和具体位置；
- ③事件类型：例如有毒有害气体中毒事件、废水及废气非正常排放事件、泄漏、火灾、爆炸等；

④主要污染物特征、污染物质的量；

⑤事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况以及仍需进一步采取应急措施和预防措施的建议；

⑥涉及有毒有害气体事故应重点报告泄漏物质名称、泄漏量、影响范围、近地面风向、疏散建议等；

⑦已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向，并提供可能受影响的敏感点分布示意图；

⑧已监测的数据及仍需进一步监测的方案建议等；

⑨联系人姓名和电话。

（3）向邻近单位通报

当公司突发环境事件达到一级或二级，公司应急启动一级（红色响应级别）或二级（橙色响应级别）时，企业应急指挥部总指挥应在事故发生时间 1 小时内及时向德城区人民政府及德州市生态环境局德城分局报告的同时协助政府或环保局向周边邻近单位负责人、社区负责人、受影响区域人群通报事件信息，发出警报。通报内容包括突发事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施、避难所位置和输送路线等。

二、信息传递

突发环境事件发生后，应急指挥部接到突发环境事件报告后，立即向总指挥报告、请示并立刻传达指令，通过电话或派遣专人的方式，按照指令迅速通知企业内部的其他职能部门；当所发生环境事件影响到其他单位及周边企业或村庄时，公司救援指挥部及时通过公司电话和请求“110”支援的方式对突发环境事件的情况向周边企业和村庄发布。由指挥部责成行政部门协作“110”做好舆论信息沟通工作。然后逐级向上级传递信息。

三、信息发布和舆论引导

一般突发环境事件由车间应急指挥部发布，较大突发环境事件由分厂应急指挥部发布，重大突发环境事件由企业应急指挥部发布，特别重大突发环境事件及时将信息上报于德城区政府，由政府统一发布信息。要高度重视突发环境事件的信息发布、舆论引导和舆情分析工作，加强对相关信息的核实、审查和管理，为积极稳妥地处置突发环境事件创造良好的舆论环境。要坚持及时准确、主动引导的原则和正面宣传为主的方针，及时发布准确、权威的信

息，正确引导社会舆论。发布信息要做到准确、客观、公正，正确引导社会舆论。对较复杂的事件，可采取分阶段方式发布有关信息。在事件发生的第一时间要向社会发布简要信息，随后适时发布初步核实情况、事态进展、政府应对措施和公众安全防范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。

一般、较大、重大突发环境事件的信息发布由公司应急指挥小组在公司内部进行通报；特别重大突发环境事件，企业要及时将信息上报于人民政府，由政府统一发布信息。

附：突发环境事件信息报告单

突发环境事件信息报告单

报告单位		报告人姓名	
事故发生时间	年 月 日 时 分	报告人电话	
事故持续时间	时 分	报告人职务	
事故地点/部位			
泄漏物质的危害特性			
事故发生原因及简要经过			
已造成或可能造成的污染情况			
已采取的措施			
与有关部门协调情况			
事态发展情况预测			
请求支持的内容			
填报时间	年 月 日 时 分		

第十章 事故后期处理

在事故救援结束后，要尽快清理现场污染物，清理各要道，保证消防通道的畅通，检查各设备的完好状态，恢复各保护装置，尽快达到生产条件，并消除事故对现场人员的负面影响。

一、善后处置

善后处置工作在公司应急救援指挥部统一领导下，由公司相关部门负责组织实施。各相关部门要按照本预案中的职责分工组织力量开展突发事件损害核定工作，及时收集、清理和处理污染物，对事故情况、人员补偿、征用物资补偿、重建能力、可利用资源等做出评估，制定补偿标准和事后恢复计划，并迅速实施。

1、发生伤亡事故的现场

发生伤亡、重大伤亡事故时，公司应迅速采取必要措施抢救伤员，防止事故扩大，并认真保护事故现场。在事故调查组未进入事故现场前，应派专人看护现场，任何人不得擅自移动和取走现场物件。因抢救人员和国家财产，必须移动现场部分物件时，必须设置标志，绘制事故现场图，进行摄影或录像并详细说明。清理事故现场，要经事故调查组同意后方可进行。

2、火灾事故的现场

火灾扑灭后，应当立即安排对火灾事故现场进行保护，接受事故调查，如实提供火灾事故的情况，协助公安消防机构调查火灾原因，核定火灾损失，调查火灾事故责任。未经公安消防机构同意，不得擅自清理火灾现场。

在撤除事故现场、恢复正常生产程序之前，应该对事故现场进行洗消，但伤亡事故现场和火灾事故现场的洗消工作必须得到事故调查组的同意方可进行。事故现场的洗消包括四个方面：

①空气污染

火灾事故发生时产生的有毒有害烟雾可能对事故周围区域的大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前应该对大气的质量进行有针对性的检测分析。

②地表水污染

为防止地表水污染事故发生，环境监测组应及时与德州市生态环境局德城分局联系，加强雨水排放口的监测工作。

③土壤及地下水污染

若事故污染物已经污染了局部土壤，应对被污染的土壤进行无害化处理，并对污染地区的土壤和地下水进行采样分析，根据分析结果决定进一步的处理对策。

④事故损毁设施的整理

如果事故对周围生产、生活设施造成了一定的损坏，公司应对损坏的设施进行必要的整理或隔离，防止出现意外伤亡事故。事故损毁设施的整理维修部门负责。

3、事故废水及固废处置

根据事故废水的浓度及水质情况，分批次打入污水处理站，待污水处理站处理达标后，通过管网排入德州卓澳水质净化有限公司处理。

事故处置过程产生的废砂土等危险废物，经厂内危废库暂存后，委托有资质的单位进行处置。

二、善后赔偿

事故灾难发生后涉及善后赔偿，综合办通知相关的保险机构及时派员开展相关的保险受理和赔付工作。

三、调查与评估

应急响应和救援工作结束后，由事故调查组按事故“四不放过”原则，认真分析事故原因，制定防范措施，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。应急救援指挥部办公室负责收集、整理应急救援工作记录、方案、文件等资料，组织专家对应急救援过程和应急救援保障等工作进行总结和评估，提出改进意见和建议，并将总结评估报告上报德州市生态环境局德城分局。

(1) 应急指挥部指导有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

(2) 各应急小组负责编制总结报告，应急终止后上报。

(3) 开展应急过程评价。评价的基本依据：①环境应急过程记录；②各应急小组的总结报告；③现场应急指挥部掌握的应急情况；④环境应急行动的实际效果及产生的社会影响；⑤公众的反映等。得出的主要结论应涵盖的内容：①环境事件等级；②环境应急总任务及部门任务完成情况；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、环境应急程度与速度是否与任务相适应；⑥环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；⑦发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；⑧得出的其他结论等。

(4) 根据实践经验，各环境应急小组负责组织对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

四、恢复生产

事故调查处理小组查清事故发生的原因后，有权宣布恢复生产，负责维持好秩序，各应急救援专业组恢复生产的各项准备工作，安全装置、应急物资、设施设备、报警装置等一定要完好有效，进行安全条件确认，并对职工进行相应的安全教育，尤其是事故教训吸取后，方可恢复生产。主要完成以下工作，方可恢复生产。

- 1、转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- 2、应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- 3、维修或更换有关生产设备。
- 4、清理或修复污染场地。

五、中长期环境影响评估

突发环境事故若对企业周边及下游区域大气或水体环境产生重大影响，必须进行长期监测与环境质量评估，企业需要认真收集、整理突发环境事件的性质、污染程度，监测结果记录等资料，积极配合有关部门对突发环境事件的中长期环境影响评估。

第十一章 应急保障

一、通信与信息保障

采取有线通讯与无线通讯相结合的方式实现应急信息双向交流，确保应急期间信息通畅。

应急指挥部成员配备 24 小时值班电话，专人值守，负责接听、记录、报告。

二、应急队伍保障

企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型，建立了应急救援专业队伍，包括应急抢险组、环境监测组、警戒疏散组、综合保障组、医疗救护组、通讯联络组、应急处置技术组 7 个突发环境事件应急小组。配备先进技术装备，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，定期对各救援队伍进行专业培训和演习。以便在发生突发环境事件时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。各应急队员必须在规定时间内到达，按各自的职责分工投入应急救援工作。

三、应急物资装备保障

- 1、公司内部周围可利用的安全、消防、各设备及其分布见附件及附图。
- 2、个体防护设施配备情况

企业现有环境应急资源与装备种类包括污染源切断（沙袋）、污染物收集（潜水泵、事故水池等）、污染物降解、安全防护（防毒面具、防护服、防化手套、安全帽、空气呼吸器、呼吸面具等）、应急通信和指挥（对讲机、车辆等）、环境监测（采样设备、便携式监测设备等），通过调查，企业应急物资与装备充足，能够满足环境应急的需要。厂区环境应急资源具体见《德州实华化工有限公司环境应急资源调查报告》。

四、经费保障

企业做好事故预防预警及应急救援所必需的资金储备。主要由环境应急工作领导小组负责组织储备。应急经费纳入每年的企业预算，确保应急预案启动之后，能够满足现场救援所需（包括救援物资以及受灾人员的救治和妥善安置）。

五、其他保障

1、治安维护

厂区成立警戒疏散组，根据应急指挥中心的安排，采取有效管制措施，控制事态，维护秩序。加强对重点区域、重点部位和场所、重点人群、重要物资和设备的安全保护。

2、技术支撑

专业人员负责专项事件时的事件处理。对事件处理过程中可能遇到的技术或设备等方面的问题时，指挥部可联系行业专家咨询或同行业单位进行协助。

3、后勤保障

厂区建立完善救援体系，应急指挥部有权调动厂区各种力量以及协调社会力量投入到应急救援中去。如事件扩大，指挥部可请求当地政府协调应急救援力量确保应急后勤保障。

4、医疗保障

受伤人员现场救护、救治与医院救治：依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，包括以下内容：可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；应急抢救中心、毒物控制中心的列表；伤员的现场急救常识。

5、外部救援保障

①单位互助

与本公司邻近的单位在运输、人员、救治以及救援等方面能够给予帮助。同时也能够依据救援需要时，提供其他相应支持。

②请求政府协调应急救援力量

当事件趋于扩大需要外部力量救援时，及时向德城区人民政府、德州市生态环境局德城分局或德城区应急管理局报告，由德城区人民政府应急办发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护。

六、综合应急能力评估

目前企业已经在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，如生产岗位责任制、交接班制度、安全生产责任制，以及各个岗位的操作规程。

除此之外，企业领导还在组织机构上加强了对安全、环保的管理，成立了事故应急救援指挥中心、安全环保领导小组等机构，配备有专职安全环保管理人员，具体负责企业日常的安全环保管理、检查和技术措施的落实，事故隐患整改、安全教育组织培训，这在一定程度上降低了事故发生的可能性。

企业成立了应急组织机构，建立了由各车间负责人组成的应急指挥部，对风险目标制定了预防措施和应急救援措施。企业事故应急组织人员充分、职责及分工明确、分级响应体系较完善、应急资源较为充足，故能有效应对突发环境事件。

第十二章 监督与管理

一、培训与演练

1、培训

公司突发环境事件应急救援队伍分三个层次开展培训。

(1) 班组级

班组级是及时发现处理事件、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事件及早发现、及时上报的关键，一般突发环境事件在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事件应急处理培训非常重要。每年一次，培训内容：

- ①针对系统（或岗位）可能发生的事件，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；
- ②针对系统（或岗位）可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法；
- ③针对系统（或岗位）可能发生的事件，如何采取有效措施控制事件和避免事件扩大化；
- ④针对可能发生的事件应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法；
- ⑤针对可能发生的事件学习消防器材和各类设备的使用方法；
- ⑥掌握车间存在的危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

(2) 车间级

以车间主任为首、由安全员、设备、技术人员及班组长组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等，对事件进行可靠控制。他是应急救援的指挥部与班组级之间的联系；同时也是事件得到及时可靠处理的关键。每年培训一次，培训内容：

- ①包括班组级培训所有内容；
- ②掌握应急救援预案，发生事件时按照预案有条不紊地组织应急救援；
- ③针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事件，避免事件失控和扩大化；
- ④针对可能需要启动厂级应急救援预案时，车间应采取的各类响应措施（如组织大规模人员疏散、撤离、警戒、隔离、向厂部报警等）；
- ⑤如何启动车间级应急救援响应程序；
- ⑥事件控制和有效洗消方法。

(3) 厂级

各单位日常工作把应急救援中各自承担职责纳入工作考核内容，定期检查改进。培训内容：

①学习班组级、车间级的所有内容；

②熟悉厂级应急救援预案，事件单位如何进行报警，安全环保部如何接听事件警报；

③如何启动厂级应急救援预案程序；

④各单位依据应急救援的职责和分工开展工作；

⑤组织应急物资的调运；

⑥申请外部救援力量的报警方法，以及发布事件消息，组织周边村庄、企业单位的疏散方法等；

⑦事件现场的警戒和隔离，以及事件现场的洗消方法。

2、新、老员工培训

(1) 新员工培训

新员工至少实习 2 个月方可独立上岗，同时进行三级安全教育，培训的主要内容包括：

①本单位安全生产状况及安全规章制度；

②本单位工作环境、主要危险因素，可能遭受的职业伤害和伤亡事故，预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项及安全技术操作规程等。

③所从事岗位的安全职责、操作技能及强制性要求。

④从业人员安全生产知识。

⑤安全设备设施、工具、个人防护用品、应急器材性能及其使用和维护

⑥自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理。

(2) 老员工培训

公司其他从业人员每年接受安全再教育培训，培训时间不少于 20 学时，培训内容包括以下几方面：

①国家有关安全生产法律、法规、标准、规程和规范及相应的新安全生产法律、法规、标准、规范等。

②作业场所和工作岗位存在的安全、职业危害。

- ③安全生产、职业卫生、环境保护、消防气防知识及安全生产管理的经验等。
- ④作业场所和工作岗位存在危害因素的安全防范措施。
- ⑤作业现场应急处置方案。
- ⑥本单位及相关事故案例等。
- ⑦应急培训。

3、演练

公司应急救援指挥领导小组定期组织针对可能发生的突发环境事件进行演练。每年必须至少组织一次危险目标发生泄漏、火灾事件处置模拟演练，以及系统停电、停水各岗位应急响应模拟演练。

（1）演练的目的

验证预案的可行性，检验应急指挥中心的应急能力，专业队伍对可能发生的各种紧急情况的适应性及队伍之间相互支援及协调程度，发现预案中存在的问题，为修正预案提供实际资料。

（2）演练分类

应急演练可采用桌面演练、功能演练、专项演练和实、战综合等形式进行，专项演练主要包括：防护设备使用、灭火器材使用、报警演练、疏散演练，也可采用综合演练和演习（参加者包括了紧急情况应急部门的所有人员以及外界应急组织的有关人员等，训练内容涉及所有应急操作，以测试应急救援系统的协调工作能力以及各单位的具体应急能力）。

（3）演练要求

演练的计划必须细致周密，在保证安全的前提下能够把各级应急力量和应该配备的器材组成统一的整体，使各专业队人员熟悉自己的职责和任务。

综合或专项预案演练次数每年不少于一次，现场处置方案演练按照每年不少于两次，由公司各个车间自行安排。

每次演练完毕，由演练组织者进行总结，对演练情况进行评价，从中积累经验，发现预案中存在的问题，确定改进措施，不断完善预案。重点讲评的内容有：演习项目设计的合理性，演习的准确情况，指挥系统的一致性。预案有关程序内容的适应性，应急器材设备匹配程度，各专业队相互协调协助能力，应急人员技能等。

二、宣传培训

为全面提高应对突发事件能力，公司通过广播、公司内部网站、宣传栏、公司培训等形式，对本公司职工及工厂周边群众进行危险特性、基本防护、撤离方法等知识的传播。宣传内容包括：

（1）厂内生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等。

（2）厂内可能发生危险化学品事件的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对周边人员进行转移疏散。

（3）人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项。

（4）对因事件而导致的污染和伤害的处理方法；

①公司定期对应急救援人员进行防火、防爆、防毒等措施进行培训、考核并建立档案；

②本预案应根据本公司的生产、改造的变化进行补充、调整和完善。

三、奖励与责任追究

1、奖惩

公司每年针对应急预案演习、培训、预案完善和事件应急救援中做出贡献的部门和个人进行奖励，对事件责任者进行处罚。

（1）编制和预案管理中做出成绩的工段和个人实行年底奖励，个人评为优秀个人，工段评为预案编制和管理先进单位。对预案执行不好的个人和单位提出批评。

（2）对公司级演习和车间级演习进行总结评比，对做出贡献的单位和个人进行现金奖励，对演习准备和配合及实施不好的单位和个人进行现金处罚，根据评比情况给予适当的奖励及处罚。

（3）对应急救援预案培训实施单位年底进行评比，对培训工作做出贡献和成绩突出者进行现金奖励。对培训工作敷衍了事者给予批评。

（4）对应急救援工作中出色完成应急处置任务成绩显著的、抢排险事件或抢救人员有功的、使国家企业人身财产安全减少或免受损失的、对应急工作提出重大建议且实施效果较好的人员进行奖励。对不按规定执行预案的、拒绝履行应急救援任务的、不及时报告事件真实情况贻误救援工作的、不服从指挥临阵脱逃的、盗窃挪用应急救援物资的、散布谣言的、其他危及应急救援的进行处罚，违反刑

法的按刑法处理。

2、责任

突发环境事件处置工作实行领导负责制和责任追究制。在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按有关规定对有关责任人员视情节和危害后果给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- （1）不认真履行环境法律、法规，而引发环境事件的；
- （2）不按照规定制定本单位突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- （3）不按规定报告突发环境事件真实情况的；
- （4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或在事件应急响应是临阵脱逃的；
- （5）盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- （6）阻碍环境事件应急工作人员执行任务或进行破坏活动的；
- （7）散布谣言，扰乱救援秩序的；
- （8）有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

四、 预案修订

应急预案每 3 年修订一次。当发生下列情形时及时修订：

- 1、生产工艺和技术发生变化时。
- 2、周围环境发生变化，形成新的重大危险源时。
- 3、应急组织指挥体系或职责调整时。
- 4、依据法律法规、规章、标准发生变化时。
- 5、应急演练评估和应急救援评估要求修订时。
- 6、应急预案管理部门要求修订时。

至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）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；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）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；
- （四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）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；

（六）其他需要修订的情况。

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。

五、预案备案

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

第十三章 附则

一、术语和定义

1、危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

2、危险化学品事故

指由一种或数种危险化学品或其能量意外释放造成的人身伤亡、财产损失或环境污染事故。

3、应急救援

指在发生事故时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

4、危险化学品重大危险源

指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

5、危险目标

指因危险性质、数量可能引起事故的危险化学品所在场所或设施。

6、预案

指根据预测危险源、危险目标可能发生事故类别、危害程度，而制定的事故应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导事故应急救援行动。

7、分类

指对因危险化学品种类不同或同一种危险化学品引起事故的方式不同发生危险化学品事故而划分的类别。

8、分级

指对同一类别危险化学品事故危害程度划分的级别。

9、隔离

紧急隔离带是以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内。

10、疏散

下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭住所窗户等有效措施，并保持通讯畅通以听从指挥。

二、 应急预案实施

本预案由企业法人发布实施。