

预案编号：DZTYHG-201911

德州天宇化学工业有限公司

突发环境事件应急预案

版本号：第二版

编制单位：德州天宇化学工业有限公司

发布人：尹世民

批准日期：2019年12月16日

执行日期：2019年12月16日

德州天宇化学工业有限公司

编制日期：2019年12月

批准页

公司遵循“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持预防和救援相结合的原则，以预防突发事件为基础，以对突发事件应急处置的快速有效为重点，以全力保护环境、保证人身和财产安全为核心，以建立突发环境事件的长效管理和应急处理机制为根本，提高快速反应和应急处理能力，将事件造成的损失和影响降低到最低限度。

结合企业实际情况，依据国家和山东省关于突发环境事件应急预案编写相关规定，编制完成了《德州天宇化学工业有限公司突发环境事件应急预案》，本预案适用于德州天宇化学工业有限公司环境污染事故时的应急处置，为第一次修编。预案中明确了本企业的环境应急职能，规定了本企业环境应急组织机构和应急预案体系及应急响应等重要内容。突发环境事件应急预案编制完成后，经本企业应急领导小组进行内部审议，并经行业专家组评审通过，最后报德州市生态环境局德城分局备案，现予以批准发布，从发布之日起施行。

德州天宇化学工业有限公司

主要负责人（签字）：

批准日期：2019年12月16日

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，减少单位财产损失及环境损害，本单位特组织相关部门和机构编制了《德州天宇化学工业有限公司突发环境事件应急预案》。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，以及有效开展应急处置行动，阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大程度避免对公共环境（大气、水体）造成污染冲击。

本突发环境事件应急预案，于2019年12月16日发布，并于2019年12月16日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

德州天宇化学工业有限公司

主要负责人（签字）：

发布日期：2019年12月16日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围及事件分级.....	3
1.4 工作原则.....	5
1.5 应急预案体系.....	6
2 企业基本情况	7
2.1 企业概况.....	7
2.2 涉及原辅材料、产品简介.....	7
2.3 生产工艺流程.....	9
2.4 污染物治理、排放情况.....	14
2.5 企业周边环境风险受体情况.....	15
3 环境风险源与环境风险评价	17
3.1 环境风险物质.....	17
3.2 环境风险物质特性表.....	17
3.3 突发环境事件情景分析.....	27
3.4 企业厂区风险等级确定.....	28
3.5 三级防控体系.....	28
4 组织指挥机制	30
4.1 应急组织体系.....	30
4.2 指挥机构及职责.....	30
4.3 应急指挥运行机制.....	35
4.4 应急值班人员守则.....	37
5 预防与预警	38
5.1 预防机制.....	38
5.2 预警机制.....	40
5.3 预警发布、调整及解除.....	42

6 应急处置	43
6.1 应急响应.....	43
6.2 应急处置措施.....	45
6.3 现场救援及控制措施.....	47
6.4 应急监测.....	50
6.5 信息报告与发布.....	52
6.6 应急终止.....	55
7 后期处置	57
7.1 善后处置.....	57
7.2 调查与评估.....	57
7.3 恢复重建.....	58
8 应急保障	59
8.1 应急经费保障.....	59
8.2 应急物资装备保障.....	59
8.3 应急队伍保障.....	60
8.4 通讯与信息保障.....	60
8.5 其他保障.....	60
9 监督管理	61
9.1 培训与演练.....	61
9.2 奖惩与责任追究.....	63
9.3 预案的评估修订要求.....	64
10 附则	65
10.1 术语和定义.....	65
10.2 制定与修订.....	65
10.3 预案实施.....	65
11 附图附件.....	66
附图 1 企业地理位置及周边环境风险受体分布图.....	67
附图 2 厂区平面图、风险目标及应急设施分布图.....	68
附图 3 厂区内废水、雨水管网及重要阀门设置图.....	69

附图 4 厂区应急疏散图.....	70
附件 1 突发环境事件信息报告单.....	71
附件 2 应急培训记录表.....	72
附件 3 应急演练记录表.....	73
附件 4 企业应急小组通讯录.....	74
附件 5 应急物资储备清单.....	75
附件 6 现场处置方案.....	76
附件 7 应急监测方案.....	82
附件 8 突发环境事件应急监测任务单.....	84
附件 9 突发环境事件应急监测现场调查记录单.....	85
附件 10 应急处置卡.....	86
附件 11 危废协议.....	87
附件 12 危险化学品登记证.....	93
附件 13 安全生产许可证.....	94
附件 14 消防验收意见.....	95

1 总则

1.1 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，提高企业应对突发环境事件的反应、应急能力，随时做好应急准备，指导和规范突发性环境事件的应急处理工作。

(3) 能够促进企业规范化管理，提高企业应急能力，采取有效事故救护措施，最大限度地减少人员和财产损失，将事故危害降到最低，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全。

(4) 加强企业与政府应对工作的衔接，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、高效的协助现场环境应急处理、处置。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第87号，2017年6月27日修订）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2018年10月26日修订）；

(4) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号，2007年11月1日施行）；

(5) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第13号，2014年12月1日施行）；

(6) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第29号，2019年4月23日修订）；

(7) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第645号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》；

- (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) 《突发环境事件信息报告方法》(环境保护部令第17号,2011年5月1日施行);
- (10) 《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令第32号,2015年3月1日施行)
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号,2015年6月5日施行);
- (12) 《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);
- (13) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号);
- (14) 《危险化学品目录》(2015版);
- (15) 《国家危险废物名录》(2016版);
- (16) 《国家重点监管危险化学品名录》(2013年完整版);
- (17) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版);
- (18) 《产业结构调整指导目录》(2013年修订版);
- (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);
- (20) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版);
- (21) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号);
- (22) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8号);
- (24) 《石油化工企业环境应急预案编制指南》(环办[2010]10号);
- (25) 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);
- (26) 山东省环境保护厅关于印发《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》的通知(鲁环发[2017]5号)。

1.2.2 技术标准、规范及相关资料

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (2) 《化学品分类和标签规范》(GB 30000-2013);

- (3) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (11) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (12) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (16) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；
- (17) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (18) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018，2019年4月1日实施）；
- (19) 《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11755-2010）；
- (20) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- (21) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（Q/SY1310-2011）；
- (22) 突发环境事件应急监测技术指南（DB 37T 3599-2019）；
- (23) 德州天宇化学工业有限公司相关环评技术文件；
- (24) 德州天宇化学工业有限公司其他相关环境风险措施情况。

1.3 适用范围及事件分级

本应急预案适用于德州天宇化学工业有限公司全厂范围内风险物质（设施）由于人为或不可抗拒的自然因素造成的大气、水体、固体废弃物等环境污染和生态破坏事件的应急工作，以及次生或衍生环境事件对企业和周边环境受体造成影响的应急工作，主要包括预警、处置、应急监测和恢复重建等。

1.3.1 适用范围

该企业突发环境事件类型包括：社会级、公司级或车间级的突发环境事件，主要体现在以下几个方面

- 1、储罐区、仓库、危废库发生火灾、泄漏等突发性环境事件；
- 2、风险防控措施失灵导致消防废水进入雨水排水管网会对厂区外地表水产生影响。
- 3、废气环保设施失灵，导废气污染因子浓度超标排放；废水环保设施失灵，产生的废水未经处理就排入市政污水管网，造成对污水管网终端排放目标岔河的生态环境的污染；
- 4、液体原料在运输、储存以及输送等工序过程中泄漏，对厂区周围空气、水、土壤产生影响，危害周围居民的身体健康；
- 5、如果随便排放固废，不进行防渗处理，可能会造成土壤甚至是地下水的污染；生产废水一旦未经处理排入外环境，不能得到有效控制的话将会危害周边河流水体环境，甚至可能会造成土壤甚至是地下水的污染。

1.3.2 突发环境事件分级标准

根据德州天宇化学工业有限公司环境风险评估报告，本公司突发环境事件为较大突发环境事件。针对本公司突发环境事件的严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为三级：

社会级环境事件

- (1) 储罐区、成品库、危废暂存间物料发生大量泄漏，超出本企业的控制范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响周围地区；
- (2) 厂区发生特大火灾、爆炸事故，需要外部力量支援；
- (3) 厂区内事故废水（消防废水、洗消废水等）泄漏到外部环境，其影响范围超出厂区范围的。

公司级环境事件

- (1) 厂区发生小规模火灾，可控制在厂区内部；
- (2) 储罐区、成品库、危废暂存间物料发生少量泄露，或者可能导致次生火灾事故发生，影响范围只限于厂区内的。

车间级环境事件

除社会级环境事件和公司级环境事件以外的可控制在车间范围内的突发环境事件。

1.4 工作原则

企业在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）坚持以人为本，环境优先。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使企业的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本公司和其它公司及社会提供服务，在应急时快速有效。

（4）先期处置、防止危害扩大。当企业发生突发环境事件时，企业在及时上报情况的同时，迅速采取措施，在第一时间对突发环境事件进行先期处置，控制事态、减轻后果。

（5）坚持区域联动。随事故的扩大，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、德州天衢工业园管委会取得联系，加强公司预案和周围企业及德州市生态环境局德城分局、德州天衢工业园管委会应急预案的衔接。

1.5 应急预案体系

1.5.1 企业环境应急预案

德州天宇化学工业有限公司编制的突发环境事件应急预案，涵盖了企业可能发生的突发环境事件类型，主要包括企业基本情况、环境风险源识别、应急预案体系、组织指挥机制、监测预警、信息报告、应急处置、事后恢复、保障措施和预案管理等。

同时，德州天宇化学工业有限公司还编制有现场处置方案、生产安全应急预案。当企业发生事故，涉及对环境的污染问题时，企业在启动现场处置预案的同时，一同启动突发环境事件应急预案和生产安全应急预案，针对厂内产生环境污染或事故对环境造成的次生污染，立即展开环境应急救援。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、德州天衢工业园管委会取得联系，加强预案和周围企业及德州市生态环境局德城分局、德州天衢工业园管委会应急预案的衔接。

1.5.2 公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。应急预案体系从层面上分为三级：政府总体应急预案，部门/行业应急预案，公司突发环境事件应急预案。公司突发环境事件应急预案外部支援体系框图见图 1.5-1。

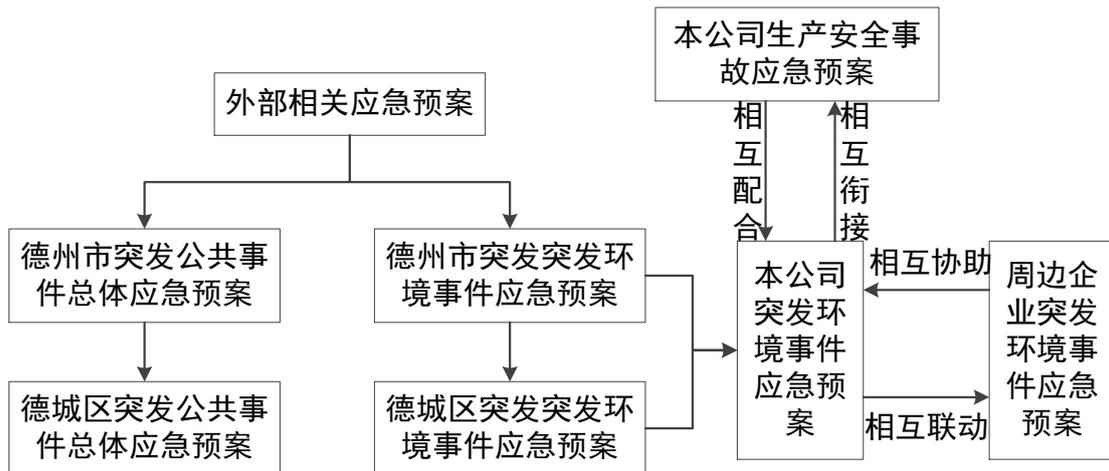


图 1.5-1 公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

2 企业基本情况

2.1 企业概况

德州天宇化学工业有限公司现有并正常生产的项目包括 1200t/a 丙炔醇、2000t/a 丁炔二醇 3000t/a 丁烯二醇。公司未建成项目包括：1000t/a 正丙基七环项目。本预案只针对厂区已经建成项目并正常生产的项目。

德州天宇化学工业有限公司基本情况见下表，

表 2.1-1 企业基本情况汇总表

单位名称	德州天宇化学工业有限公司		
法定代表人	尹世民	单位所在地	山东省德州市天衢工业园化工产业区
社会信用代码	91371400743396835Q	所属行业类别	石油化工
中心经度	东经 116°19'32.7"	中心纬度	北纬 37°30'57.6"
建厂年月	2002 年 3 月 21 日	建设规模	丙炔醇 1200t/a, 丁炔二醇 2000t/a (自用), 丁烯二醇 3000t/a
主要联系人	林建国	联系方式	13082761188
厂区面积	90 亩	从业人数	140 人
工作制度	实行 3 班制, 每班工作 8 小时	历史事故	无

表 2.1-2 相关环保手续一览表

项目名称	环评批复文号	批复时间	批复部门	验收文号	验收时间	验收部门
1200t/a 丙炔醇、2000t/a 丁炔二醇建设项目	德环办字 [2007]71 号	2007.06.13	德州市环保局	德环验 [2010]49 号	2010.11.15	德州市环保局
3000t/a 丁烯二醇、1000t/a 正丙基七环项目	德环直字 [2016]13 号	2016.4.6	德州市环境保护局直属分局	德环直验 [2018]154 号	2018.9.6	德州市环境保护局直属分局

2.2 涉及原辅材料、产品简介

厂区涉及的原辅料及产品情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 公司涉及原辅料、产品一览表

序号	类别	物料名称	规格	状态	储罐数量 (个)	单罐最大 容积 (m ³)	储存方式	最大储存 量 (t)	临界量(t)	年用量 (t)	CAS 号	是否是风险 物质
1	原料	甲醛	≥37%	液体	2(1用1备)	30	储罐	26.4	/	6000	50-00-0	否
2		电石(碳化钙)	工业品	固体	/	/	桶装	100	/	5000	75-20-7	否
3		催化剂(硝酸铋、 活性炭和硫酸铜)	工业品	固体	/	/	袋装	3	/	45	/	否
4		次氯酸钠(水溶 液)	30%	液体	/	/	桶装	4	/	108	7681-52-9	否
5		氨水	25%	液体	/	/	桶装(吨 桶)	5	10	120	1336-21-6	是
6		烧碱	≥95%	固体	/	/	袋装	5	/	60	1310-73-2	否
7		甲醇	99.9%	液体	1	60	储罐	38.4	10	600	67-56-1	是
1	中间产 物	乙炔	99%	气体	2	100	气库	0.224	10	2000	74-86-2	是
2		甲醇(水溶液)	50%	液体	/	/	车间管道 在线量	2	/	2	/	/
3		氢气	99.9%	气体	/	/	车间管道 在线量	0.017	10	109.9	/	是
1	产品	丙炔醇(98.5%)	工业品	液体	/	/	桶装	45	100	1000	107-19-7	是
2		丁炔二醇(水溶 液)	60%	液体	6	60	罐装	280	/	2000	110-65-6	否
3		丁烯二醇	99%	液体	2	50	罐装	70	/	2000	110-64-5	否
4		丁烯二醇	96%	液体	2	50	罐装	35	/	1000	110-64-5	否

2.3 生产工艺流程

2.3.1 丙炔醇、丁炔二醇生产工艺

炔醇车间生产能力为 1200t/a 丙炔醇，2000t/a 丁炔二醇，其中丁炔二醇全部自用生产下游产品，丁烯二醇，丙炔醇全部外售，生产工艺以电石和甲醛为主要原料，生产丙炔醇和丁炔二醇。乙炔生产工艺采用水解电石法。

反应方程式如下：

主反应



副反应



生产工艺流程见下图：

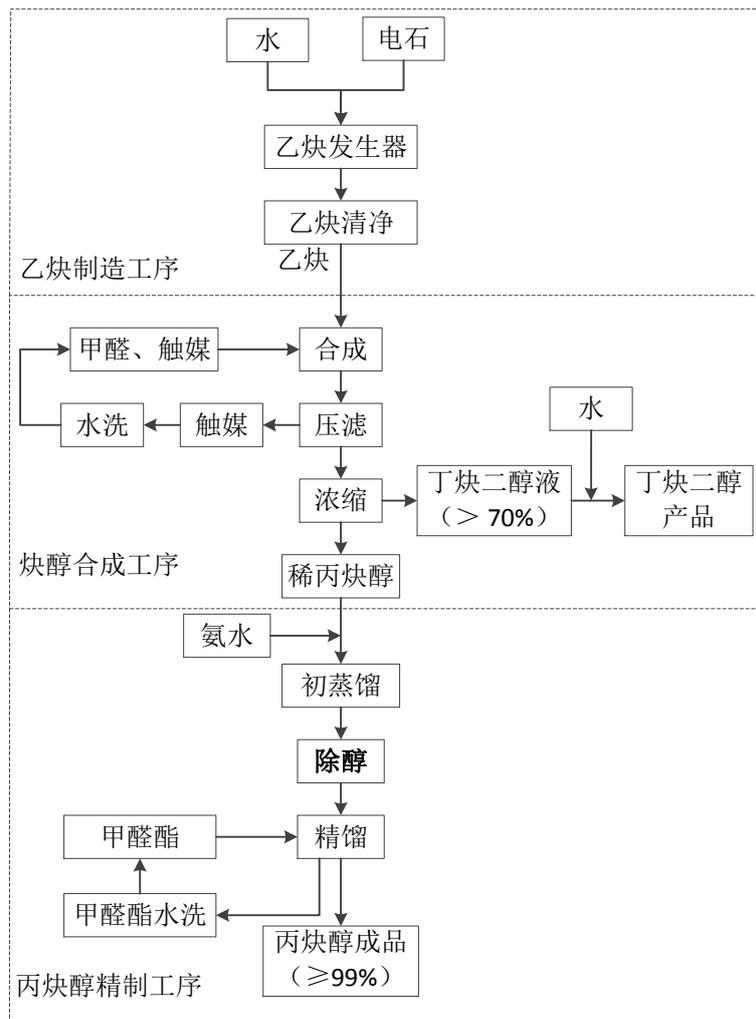


图 2.3-1 丙炔醇/丁炔二醇生产工艺流程图

工艺流程简述

(1) 乙炔制造

乙炔发生：向乙炔发生器中加入水至液面三分之一处，充入氮气置换乙炔发生器等附属设备管线内空气。在乙炔反应器内加水，升温至水温 40℃以上向发生器内加电石，待发生器内乙炔气压上升至 40mmHg 柱时空。如此反复几次后，乙炔气经水封罐至次氯酸钠清净塔，在清净塔取样测乙炔气含量，如低于 95%应排空，直至大于 95%以上，通往乙炔气库。

每 1 公斤电石发生乙炔气量 280 升以上。发生器内水温如高于 80℃，应停止加电石，排渣换水。

乙炔的清净：配制含有效氯 0.09~0.10%、pH 值在 8~9 的次氯酸钠水溶液。用循环泵将溶液送往清净塔上部，自上而下喷淋来自发生器的在塔内上升的乙炔气，以除去硫化氢、磷化氢，清净液循环使用，当循环的次氯酸钠液有效氯在 0.035 以下时，证明失效，应更换新次氯酸钠清净液。

项目所用催化剂（触媒）主要成分为硝酸铋、活性炭和硫酸铜，主要工艺为购进原料后依次往反应釜内放入适量水（1500 升）、硝酸铋、活性炭和硫酸铜加热到 90~95℃，保温半小时后经离心脱水，再放入适量水（300 升）水洗（温度 60~70℃）、经烘箱烘干（烘干温度 90℃）后作为催化剂使用。

该项目合成塔由八座塔并联组成，由一塔进原料甲醛和乙炔气，通过八座塔连续反应后，于八塔底部出合成反应后反应液。一般情况下，丙炔醇和丁炔二醇生成比例在 1:1.5~1:2.5 之间，根据控制反应周期调节生成物产生比例。现有工程丙炔醇:丁炔二醇为 1.75。

在配料罐内配料，从配料罐取样测甲醛含量在 5.5~7.5%之间，将原料液以 1000~1600 升/小时流量送往反应液系统，同时乙炔气以 60m³/h 的流量送往反应塔，乙炔压力为 2.0±0.1Mpa（以一塔为准）。八塔反应液首先送往中间罐，再用压滤器进行压滤（分离触媒和反应液）。触媒返洗送往配料罐循环利用，反应液送往收集罐进行下一步丁炔二醇和丙炔醇的分离工序。反应液中丙炔醇含量 2.6%以上，丁炔二醇 4.0%以上，剩余甲醛 0.8%以下

①丙炔醇和丁炔二醇分离

将合成工序生产的反应液加入浓缩器中，加热分离稀丙炔醇和丁炔二醇。蒸出的稀丙炔醇，经冷却后送到料液罐；釜内剩余丁炔二醇浓缩液（70%以上）放

入丁炔二醇中间储罐，经过加水稀释后得到丁炔二醇产品。

②丁炔二醇后处理

将中间储罐内的丁炔二醇放入沉降罐中，加水稀释，并调节 pH 值在 6~8 用压缩空气搅拌均匀后，沉降 24 小时以上，可装桶外销。

③丙炔醇后处理

a、初馏塔

用计量泵向再沸器打料约 1000 升稀丙炔醇，加热蒸汽压为 0.15~0.25MPa，通过加热蒸馏，于塔顶连续收初蒸液（丙炔醇沸点 97℃）送到初蒸液计量罐中；测得塔底丙炔醇未检出后，开始连续放残液

为了去除原料以及副反应生成的酸性物质，在蒸馏前加入氨水，去除酸性杂质。

b、除醇塔

向釜锅内加初蒸液约 1200 升，加热至回流，汽压 0.2~0.25MPa，全回流半小时以上，至塔内传质传热稳定后，开始连续加初蒸液，塔顶间断收低沸点物质粗甲醇，塔底连续收高沸点物质粗丙炔醇。

c、精馏塔

向釜内加入混合液（来源于回收塔）、粗丙炔醇和甲醛酯，通过蒸馏将丙炔醇和水层分离。水（水和甲醛酯混合物沸点 75℃左右）由塔顶蒸出，塔底水分小于 3%时，由塔底收集丙炔醇。水放入水层罐，甲醛酯进入水层。

④回收塔

将水层罐内水层约 1000 升放入釜内，加热至出馏，汽压 0.1~0.25MPa，全回馏半小时，由塔顶收甲醛酯和水的共沸物直至塔顶温度达 83℃，塔底收稀丙炔醇混合液；当塔顶丙炔醇含量低于 3%，方可停车。稀丙炔醇混合液回用于精馏塔；水和甲醛酯的混合物冷却后分层，经过水洗回收甲醛酯，废水排放。

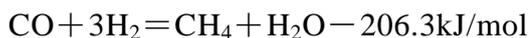
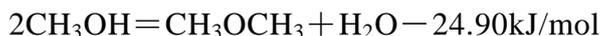
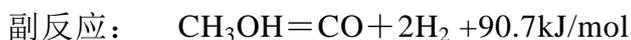
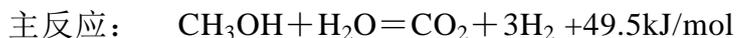
2.3.2 丁烯二醇生产工艺

丁烯二醇生产能力是 3000t/a，该生产工艺分为两步，即氢气的制取和丁烯二醇的生产。氢气的制取采用甲醇蒸汽转化及变压吸附制氢装置；丁烯二醇的生产以丁炔二醇为原料，以氯化钨为催化剂，在 0.5MPa 压力下加氢制得

化学反应式如下：

1) 氢气制取

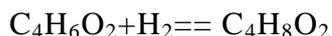
以甲醇和软水为原料，在 220~280℃ 反应条件下，在专用催化剂（氧化铝等）上催化转化为含氢和二氧化碳的转化气，其原理如下：



主反应为吸热反应，采用导热油外部加热。转化气经冷却、冷凝后进入水洗塔，塔釜收集未转化完的甲醇和水供循环使用，塔顶转化气经缓冲罐送变压吸附提氢装置分离。

2) 丁烯二醇的生产

利用原料丁炔二醇和氢气（过量）在催化剂氯化钯的作用下生产丁烯二醇。



生产工艺流程见下图：

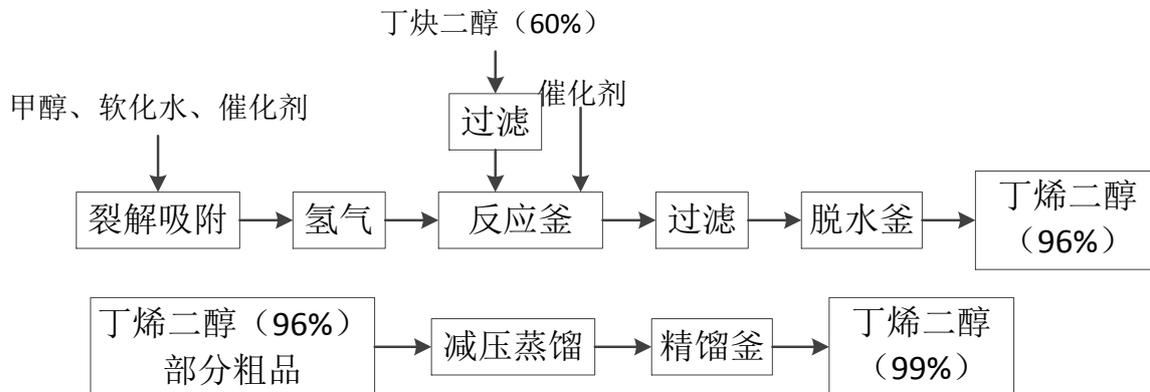


图 2.3-2 丁烯二醇生产工艺流程图

工艺流程简述

(1) 氢气制取

1) 甲醇水蒸气转化

将软水与甲醇按一定的比例混合，经反应进料泵加压至约 1.6MPa 调节流量后进入换热器，在换热器中与裂解气换热后进入汽化器汽化，蒸汽在填装有双功能催化剂反应器中一次完成裂解和转化二个反应，生产氢气、二氧化碳和少量一氧化碳。

整个反应过程是吸热的。反应器及汽化器所需要的热量由导热油提供。

从反应器来的反应产物在换热器中与反应进料换热后，进入水冷器冷却，冷凝液通过液位自动调节进入曝气罐，气相在水洗塔内以软水循环洗涤除去裂解气中残余甲醇后进入裂解气缓冲罐。

2) 变压吸附

变压吸附气态分离技术的原理基于吸附剂对甲醇转化气中 H_2 、 CO 、 CO_2 的吸附能力所呈现的差异来实现分离的，当转化气进入装有吸附剂的床层时， CO 、 CO_2 等杂质被吸附而 H_2 不被吸附，这样可在吸附床出口端获得相应浓度的氢气。由于吸附剂具有其吸附量随压力的变化而变化的特点，改变其吸附压力可使同一温度下的吸附剂交替进行吸附和解析操作。

该装置采用（VPSA5-3-1）操作工艺，即设五个吸收塔，一塔吸附，三次均压，一个真空解析。每个吸附器在一次循环中均需经历吸附、一均降、二均降、三均降、逆放、抽空、三均升、二均升、一均升、终充等十个步骤。五个吸附塔中有一个塔在吸附，其余的塔处于不同的再生阶段，在执行程序的安排上相互错开，构成一个闭路循环，以保证原料连续输入和产品不断输出。

（2）丁烯二醇的生产

1) 预处理

60%的丁炔二醇水溶液由车间储罐用泵送入丁烯二醇生产车间的中间罐，由真空吸入预处理釜，搅拌升温 $80^\circ C$ 。经过滤后产生杂质，过滤杂质经收集后委托有资质单位统一处置。

2) 加氢

将物料用泵打到加氢高位槽，投入加氢釜，压力 $0.5MPa$ ，真空吸入催化剂氯化钯。用氮气置换 3 次，氢气置换 3 次。搅拌，将物料升温到 $60^\circ C$ 。用循环水控制反应温度小于 $100^\circ C$ 。取样分析，合格后停搅拌。放空，氮气置换 3 次，降温至 $50^\circ C$ 以下。加压出料。

3) 过滤

物料过滤采用封闭式离心过滤及压滤工序，经过滤进入反应液储罐。催化剂重复使用多次后，经收集委托有资质单位统一处置。

4) 脱水

反应液用真空吸入脱水釜，每次 4000kg，抽真空。加热。蒸馏出水分，分析水含量小于 1%。合格后出料。将脱水料放入储罐。即得粗丁烯二醇(96%)成品。根据需要或直接进罐区成品罐，或抽入蒸馏釜。

蒸馏出的废水去污水处理场。

5) 蒸馏

粗品 4000kg 抽入蒸馏釜，真空，加热，减压蒸馏。温度小于 100℃，进入前沸罐。温度大于 100℃，正沸罐收集。顶温降到小于 100℃，趁热排掉高沸物，蒸馏完成。蒸馏品根据需要抽入精馏釜。

6) 精馏

精馏釜每次抽入 4000kg 物料，真空，加热。顶温小于 100℃，进入前沸罐。温度大于 100℃，正沸罐收集。顶温降到小于 100℃，趁热排掉高沸物。精馏完成，产品即为精品丁烯二醇（99%）。

2.4 污染物治理、排放情况

1、废气

蒸馏、除醇、精馏、回收处理工段不凝气（甲醇、甲醛、丁烯二醇、丙炔醇）经二级水冷后进入水洗罐，经 1 根不凝气管（高度 25m）排放，水洗液收集返回料液体釜回用于生产，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

乙炔粉碎产生的粉尘、装置区静密封泄漏产生的甲醇、甲醛、VOCs（丁烯二醇、丙炔醇）以及储罐区产生的甲醛、VOCs（丁烯二醇）无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

制氢反应产生的甲醇、CO₂、CO 和 H₂ 通过 2 根 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

合成车间产生的 H₂、VOCs（丁烯二醇、丁烯二醇）经冷凝+水吸收+低温等离子处理后通过 1 根 15 米高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求。

蒸馏装置区产生的 VOCs（丁烯二醇）经水吸收+过滤棉+UV 光解处理后通过一根 15 米排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求（参照执行非甲烷总烃排放标准）。

燃气导热油锅炉产生的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放,排放浓度满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(GB37/2374-2013)表 2 标准要求

污水处理站产生的恶臭气体经低温等离子处理后通过一根 15 米排气筒排放,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

2、废水

生产废水和生活污水经污水处理站处理达标后进入德州卓澳水质净化有限公司处理,达标后排入岔河,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准要求。

3、噪声

各生产工序产生的噪声经选用低噪声设备、基础减振、建筑隔音、距离衰减等措施后达标排放,厂界噪声值满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008) 3 类要求。

4、固废

压滤工序产生的废催化剂(含铜废物)、丁烯二醇过滤工序产生的过滤杂质、蒸馏工序产生的蒸馏残液、污水处理站产生的污泥废气处理工序产生的废 UV 灯管和废过滤棉经收集暂存后委托有资质的单位统一收集处理。生活垃圾由环卫部门统一清运处理

2.5 企业周边环境风险受体情况

1、大气环境风险受体

该企业厂址周围 5km 范围内大气环境风险受体代表点见表 2.5-1。

2.5-1 企业周边大气环境风险受体

序号	环境要素	环境保护对象	距离 (m)	相对方位	保护人口数(人)
1	大气环境风险受体	滨德高速	280	S	——
2		后赵庄村	500	S	456
3		于庄村	600	SW	468
4		于赵社区(三和梅园、三和竹园)	880	S	3000
5		翟时社区	1300	SE	3000
6		纪家店村	1340	NW	623
7		后小屯村	1360	NW	560
8		馨苑社区	1450	NW	1500
9		罗院村	1450	SE	650

10		龙泰庄园	1490	SW	2200
11		欣王嘉苑	2000	SE	1200
12		新四合社区	2200	SE	3800
13		德兴乾城	2360	S	5500
14		二屯村	2400	N	1420
15		张牌庄村	2430	NNW	485
16		索庄村	2460	SW	482
17		程何庄村	2530	SW	960
18		金卉小区	2950	SW	3600
19		胡官营村	2980	NW	620
20		西长庄园	3060	SW	1200
21		李庄	3230	NW	800
22		贾庄社区	3320	S	956
23		哨马营村	3400	WSW	550
24		东海现代城	3400	S	3000
25		许庄村	3440	N	500
26		东长庄园	3470	SSW	1500
27		温馨家园	3500	SW	2800
28		幸福家园	3730	SW	980
29		坤宁府	3740	SW	880
30		碧水温泉	3850	SW	1400
31		杨庄村	4000	WNW	685
32		嘉泰园	4060	SW	2200
33		驸马营村	4150	SW	854
34		马厂村	4270	NE	450
35		领袖天衢	4390	S	4500
36		丰乐屯村	4690	NW	486
37		德州六中	4750	SW	800
38		祝辛庄	4900	NE	750

2、水环境风险受体

企业雨水排口、废水总排口下游 10 公里范围内水环境风险受体见表 2.5-2。

表 2.5-2 企业雨水排口、废水总排口下游 10 公里范围水环境风险受体情况表

名称	方位	距离 (m)
南干渠	N	10
岔河	E	3600

3、土壤环境受体

公司土壤环境受体主要为厂址所在地四周农业及生态环境用地。本项目涉及化学品储罐及污水处理等，企业如若不进行规范处理，可能会对土壤产生一定的影响。本企业各种用房地面以及污水处理均进行防渗处理，对土壤环境影响小。

3 环境风险源与环境风险评价

3.1 环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 的规定，公司存在涉气和涉水风险物质。识别的涉气风险物质见表 3.1-1。识别的涉水风险物质见表 3.1-2。

表 3.1-1 涉气风险物质及其数量

危险单元	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	实际量/临界量
原料仓库	氨水	5	10	0.5
甲醇储罐区	甲醇	38.4	10	3.84
气库	乙炔	0.224	10	0.0224
车间管道	氢气	0.017	10	0.0017
成品库	丙炔醇	45	100	0.45
合计				4.8141

表 3.1-2 涉水风险物质及其数量

危险单元	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	实际量/临界量
原料仓库	氨水	5	10	0.5
甲醇储罐区	甲醇	38.4	10	3.84
成品库	丙炔醇	45	100	0.45
危废暂存间	污泥	46	100	0.46
	蒸馏残液	42.88	100	0.4288
	废导热油	2	100	0.02
合计				5.6988

3.2 环境风险物质特性表

公司涉及环境风险物质特性表如下。

表 3.2-1 甲醛理化性质表

标识	中文名： 甲醛	英文名： formaldehyde	
	分子式： CH ₂ O	相对分子质量： 30.03	UN 编号： 1198
	危规号： 83012	分类	腐蚀性物质
理化性质	性状： 无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液		
	熔点（℃）： -92	相对密度（水=1）： 0.82	
	沸点（℃）： -19.4	相对密度（空气=1）： 1.07	
	溶解性： 易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂		
	闪点（℃）： 50(37%)	燃烧（分解）产物： 无资料	
	爆炸上限[%（V/V）]： 73.0	爆炸下限[%（V/V）]： 7.0	
	引燃温度（℃）： 430	禁忌物： 强氧化剂、强酸、强碱	
燃爆特性及消防	危险特性： 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。		
	灭火方法： 用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂： 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性指标	LD ₅₀ : 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮)		
健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。 慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皸裂、甲软化等。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。		
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。注意个人卫生。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

包装方法	小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。冻季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。

表 3.2-2 氢气理化性质表

标识	中文名：氢；氢气		英文名：hydrogen	
	分子式：H ₂		分子量：2.01	
	CAS 号：133-74-0		危规号：21001	
理化性质	性状：无色无臭气体			
	溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚			
	熔点（℃）：-259.2		沸点（℃）：-252.8	
	相对密度（水=1）：0.07（-252℃）		临界温度（℃）：-240	
	临界压力（MPa）：1.30		相对密度（空气=1）：0.07	
燃烧爆炸危险性	燃烧热(KJ/mol):241.0		最小点火能(mJ):0.019	
	饱和蒸汽压 (KPa)：13.33（-257.9℃）		燃烧性：易燃	
	燃烧分解产物：水		闪点（℃）：无意义	
	聚合危害：不聚合		爆炸下限（%）：4.1	
	稳定性：稳定		爆炸上限（%）：74.1	
	最大爆炸压力（MPa）：0.720		引燃温度（℃）：400	
	禁忌物：强氧化剂、卤素		危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	
消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA ACGIH 窒息性气体 美国 TLV-STEL 未制定标准			
对人体危害	侵入途径：吸入 健康危害：本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻痹作用。			
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
防护	工程防护：密闭系统，通风，防爆电器与照明。 个人防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。穿防静电工作服。			

	戴一般作业防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮存	包装标志：4 UN 编号： 1049 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶 储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

表 3.2-3 次氯酸钠溶液理化性质表

标识	中文名：次氯酸钠溶液		英文名：sodium hypochlorite solution	
	分子式：NaClO		分子量：74.44	
	CAS 号：7681-52-9		危规号：83501	
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：-6		沸点（℃）：102.2	
	相对密度（水=1）：1.10		临界温度（℃）：	
	临界压力（MPa）：		相对密度（空气=1）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	
	饱和蒸汽压（UPa）：		燃烧性：不燃	
	燃烧分解产物：氯化物		闪点（℃）：	
	聚合危害：不聚合		爆炸下限（%）：	
	稳定性：不稳定		爆炸上限（%）：	
	最大爆炸压力（MPa）：		引燃温度（℃）：	
	禁忌物：碱类		危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
毒性	LD ₅₀ 8500mg/kg（小鼠经口）。			
	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。			
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。			
	眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			

	食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防腐工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：1791 包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；钢塑复合桶。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 3.2-4 氨水理化性质表

标识	中文名：氨溶液；氨水		英文名：ammonium hydroxide; ammonia water	
	分子式：NH ₄ OH		分子量：35.05	
	CAS 号：1336-21-6		危规号：82503	
理化性质	性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。			
	溶解性：溶于水、醇。			
	熔点（℃）：		沸点（℃）：	
	临界温度（℃）：		相对密度（水=1）：0.91	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氨。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：酸类、铝、铜。	
	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。			
毒性	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。			
	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA 未制定标准 美国 TLV-STEL 未制定标准			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。			
急	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。			

救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：2672 包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 3.2-5 乙炔理化性质表

标识	中文名：乙炔		
	英文名：acetylene		分子式：C ₂ H ₂
	分子量：26.04	UN 编号：1001	危规编号：21024，第 2.1 类 易燃气体
理化性质	外观与性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。		
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。		
	熔点(°C)：-81.8(119kPa)		沸点(°C)：-83.8
	相对密度(水=1)：0.62		相对蒸气密度(空气=1)：0.91
	爆炸上限[% (V/V)]：80.0		爆炸下限[% (V/V)]：2.1
	燃烧热(kJ/mol)：1298.4		临界温度(°C)：35.2
	临界压力(MPa)：6.14		引燃温度(°C)：305
	禁配物：强氧化剂、强酸、卤素。		
危险概述	主要用途：是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊割。		
	健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。 急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。		
	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。		
急救措施	危险特性：极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		

灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储存事项	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
运输信息	包装标志：易燃气体
	包装方法：钢质气瓶。
	运输注意事项：采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

表 3.2-6 甲醇理化性质表

标识	中文名： 甲醇	英文名： methyl alcohol	
	分子式： CH ₄ O	相对分子质量： 32.04	UN 编号： 1230
	危规号： 32058	分类	易燃液体
理化性质	性状： 无色澄清液体，有刺激性气味。		
	熔点（℃）： -97.8	相对密度（水=1）： 0.79	
	沸点（℃）： 64.8	相对密度（空气=1）： 1.11	
	溶解性： 溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂		
	闪点（℃）： 11	燃烧（分解）产物： 无资料	
	爆炸上限(V%)： 44.0	爆炸下限(V%)： 5.5	
	引燃温度（℃）： 385	禁忌物： 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属	
燃爆特性及消防	危险特性： 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法： 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂： 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性指标	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮)		
急救措施	<p>皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入： 饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>		

健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

表 3.2-7 碳化钙（电石）理化性质表

标识	中文名：碳化钙、电石		英文名：calcium carbide; acetylenogen		
	分子式：CaC ₂		分子量：64.10		
	CAS 号：75-20-7		危规号：43025		
理化性质	性状：无色晶体，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色。				
	溶解性：				
	熔点（℃）：2300		沸点（℃）：		
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：		
燃烧爆炸危险性	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：65		
	饱和蒸汽压（UPa）：0.13（487℃）		燃烧性：遇湿易燃		
	燃烧分解产物：乙炔、一氧化碳、二氧化碳		闪点（℃）：		
	聚合危害：不聚合		爆炸下限（%）：		
	稳定性：稳定		爆炸上限（%）：		
	最大爆炸压力（MPa）：		引燃温度（℃）：		
禁忌物：水、醇类、酸类。		危险特性：干燥时不燃，遇水或湿气能迅速产生高度易燃的乙炔气体，在空气中到达一定的浓度时可发生爆炸性灾害。与酸类物质能发生剧烈反应。			
灭火方法：禁止用水或泡沫灭火。二氧化碳也无效。须用干燥石墨粉或其它干粉（如干砂）灭火。					

对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：损害皮肤，引起皮肤瘙痒、炎症、“鸟眼”样溃疡、黑皮病。皮肤灼伤表现为创面长期不愈及慢性溃疡型。接触工人出现汗少、牙釉质损害、龋齿发病率增高。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水，就医。 眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：密闭操作。全面排风。 呼吸系统防护：作业时应自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。注意个人卫生。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。与有关技术部门联系，确定清除方法。
贮运	包装标志：10 UN 编号：1402 包装分类：II 包装方法：塑料袋、多层牛皮纸袋外全开口钢桶。 储运条件：储存在干燥、清洁的仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。室内地面要高于室外自然地面，以防雨水侵入。应与卤素（氟、氯、溴）、潮湿物品、易燃、可燃物等分开存放。配备相应的灭火器材。要充分通风，并保持干燥。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止撞击和振荡。雨天不宜运输。

表 3.2-8 丙炔醇理化性质表

标识	中文名：丙炔醇	英文名：Propargyl alcohol ; 2-Propyny-1-ol
	分子式：C ₃ H ₄ O	相对分子质量：56.07
	危险标记：7（易燃液体）	稳定性：稳定
理化性质	性状：无色液体，有香叶气味。	
	熔点（℃）：-97.850	相对密度（水=1）：0.957
	沸点（℃）：115	相对密度（空气=1）：1.93
	溶解性：溶于水、醇、醚	闪点（℃）：36
危险特性	禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱、酰基氯、酸酐	
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。 灭火方法：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	
毒性指标	毒性：属高毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 20mg/kg(大鼠经口)；16mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 2000mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入)；小鼠吸入 2mg/L×2 小时，致死。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 80ppm×7 小时/日×5 日/周×89 日，肝肾肿大，细胞退行性变。	

急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：高浓度丙炔醇对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。严重者可能致死。
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿相应的工作服。 手防护：戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服(完全隔离)。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。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。

表 3.2-9 丁炔二醇理化性质表

标识	中文名：丁炔二醇	英文名：2-butyne-1,4-diol	
	分子式：C ₄ H ₆ O ₂	相对分子质量：86.09	UN 编号：1230
	CAS 号：110-65-6	分类	易燃液体
理化性质	性状：无色至微黄色片状结晶，具有醇香味，易潮解。		
	熔点（℃）：57.5	相对密度（水=1）：/	
	沸点（℃）：194	相对密度（空气=1）：/	
	溶解性：易溶于水，易溶于甲醇、乙醇，不溶于乙醚、苯、氯仿。		
	闪点（℃）：152	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳	
	爆炸上限(V%)：/	爆炸下限(V%)：/	
	引燃温度（℃）：248	禁忌物：强氧化剂、强碱、酸酐、酰基氯	
危险特性	遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。在高温时、若为汞盐、强酸、碱土金属、氮氧化物及卤化物等污染后有可能发生爆炸。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：采用水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
毒性指标	急性毒性：LD50：125 mg/kg(大鼠经口)		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅如呼吸困，给输氧。如呼吸停止立即进行人工呼吸就医 食入：饮足量温水，催吐。就医。		

健康危害	本品对眼和呼吸道有刺激性。对皮肤有刺激和致敏作用。口服刺激消化道，引起恶心、吐，可引起惊厥。 燃爆危险:本品易燃，有毒，具刺激性，具致敏性。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度较高时佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电的工作服。 手防护：戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
包装方法	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱纤维板箱或胶合板箱。
储运条件	运输前应先检查包装容器是否完整密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数里的消防器材及泄漏应急处理设备运输途中应防曝晒雨淋防高温。

3.3 突发环境事件情景分析

企业可能发生的突发环境事件见表 3.3-1。

表 3.3-1 本企业可能发生突发环境事件最坏情景汇总

风险目标	可能发生的突发环境事件点位	风险源	风险类型	对周围环境、人的影响
储存装置	储罐区	甲醛、乙炔、甲醇、丁炔二醇	泄漏、火灾、爆炸	污染大气环境、污染水体、使人中毒或伤亡
	成品库	丙炔醇、丁烯二醇	泄漏、火灾	污染大气环境、污染水体、使人中毒或伤亡
	危废暂存间	废活性炭、污泥、废矿物油	泄漏、火灾	污染大气环境、污染水体、使人中毒或伤亡
生产装置区	制氢工段	甲醇、丁炔二醇、丁烯二醇、氢气、乙炔、硫化氢、磷化氢等	泄漏、火灾、爆炸	污染大气环境、污染水体、使人中毒或伤亡
	蒸馏工段			
	精馏工段			
	尾气处理工段			
	生产车间物料输送管线			
环保设施	废气治理设施	氢气、CO、正丁醛、丁炔二醇、VOCs 等	设备故障	污染大气环境、危害人体健康
	废水处理设施	生产废水、生活污水	泄漏	污染水体、土壤
次生环境风险	火灾消防水			外排污染水体
	燃烧产生有毒有害气体	/	/	污染空气，使人中毒

3.4 企业厂区风险等级确定

根据《德州天宇化学工业有限公司环境风险评估报告》，确定：

1、突发大气环境事件风险分级

(1) 企业涉气风险物质数量与临界量的比值（Q）值 $Q=6.4934$ ，以 Q1 表示；

(2) 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）值为 0 分，属于 M1 类水平；

(3) 企业周边 500 米范围内无村庄，总人数 0 人（小于 500 人），企业大气环境风险受体敏感程度类型为：类型 3（E3）。

企业突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q1-M1-E3）”。

2、突发水环境事件风险分级

(1) 企业涉水风险物质数量与临界量的比值（Q）值 $Q=7.4022$ ，以 Q1 表示；

(2) 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）值为 6 分，属于 M1 类水平；

(3) 企业污水排口下游 10 公里流经范围内跨省界，企业水环境风险受体敏感程度类型为：类型 2（E2）。

企业突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q1-M2-E2）”。

德州天宇化学工业有限公司风险等级最终表示为“较大【一般-大气（Q1-M1-E3）+较大-水（Q1-M2-E2）】”。

3.5 三级防控体系

为防止事故状态下产生的事故废水等排入外环境，企业应建立三级风险防控，有效防范事故状态下废水、废液外排风险体系。

一级防控体系：厂区储罐区、危废暂存间设有围堰，且地面采取防渗措施并建有导流槽连通应急事故池。当发生物料泄漏事故时，可有效防止风险物质流出肆意流淌。

二级防控体系：当储罐区、危废库发生风险物质泄漏事故时，可将泄漏物、事故废水、消防废水等通过导流槽导流事故水池，位于厂区东北侧，日常保持足够的事故排水缓冲容量，事故结束后再将事故废水送至厂区污水处理系统处理。

三级防控体系：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。当污水处理站事故状态下的出水超标时，将该部分废水以及事故下的消防水等引入该事故水池，以防事故废水和消防废水等混入雨水管网进入地表水水体，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和污染消防水造成的环境污染，可有效防止工厂外泄对环境和水体的污染。

导排水系统：建成围堰与事故水池的导排水系统，设有清水阀和污水阀，定岗定人负责。正常情况下，围堰的清水阀与污水阀均为关闭状态。事故状态下，打开污水阀将事故废水通过污水阀、导液管道排入事故水池。同时，将初期雨水也通过污水阀、导液管道排入事故水池，其他雨水则通过清水阀排到厂区雨水管道。

4 组织指挥机制

4.1 应急组织体系

为了降低或避免特殊情况下突发环境事件所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突发环境事件，及时地组织抢险和救援，公司建立环境应急组织机构，并明确应急组织机构各成员的职责，应急组织的建立遵循应急机构人员职能不交叉的原则。

该企业设立突发环境事件应急指挥部，指挥部下设通讯联络组、抢险救援组、后勤保障组。应急指挥部常设机构为应急办公室，设在公司安环部。公司在发生突发环境事件时，成立应急指挥部，负责应急救援工作的组织和指挥，协助和指挥现场的应急救援工作，应急人员进入现场后，各应急救援小组受前方总指挥指挥。

应急组织结构图如下：

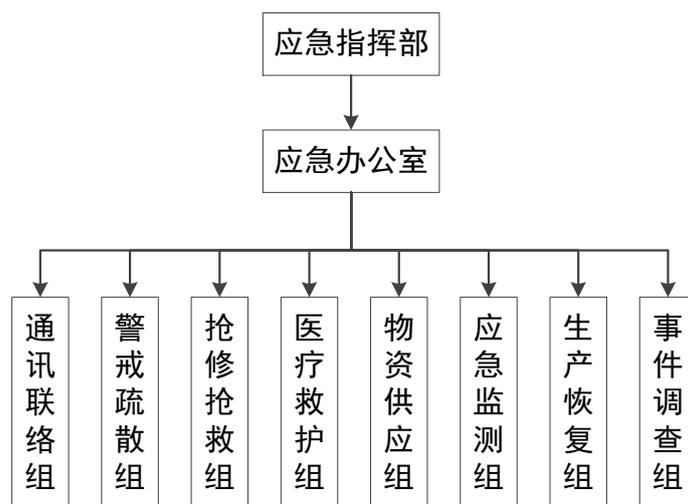


图 4.1-1 公司应急组织机构图

4.2 指挥机构及职责

4.2.1 应急指挥部

总指挥：尹世民

副总指挥：董志祥

4.2.2 应急指挥体系

突发环境事件应急救援小组由总经理及各部门负责人组成，应急办公室设在安环部（夜间由专人值班）。各应急救援小组负责应急救援工作的现场指挥及日

常应急管理事务与协调，在事故状态下，应急指挥部设在事故现场，负责协助和指挥现场的应急救援工作。由总经理任总指挥，（注：如总经理不在时，由公司生产副总任总指挥，全权负责应急救援工作）。夜间发生事故时，可由夜间值班人员组成临时指挥部，由值班组长任总指挥，全权负责应急救援工作；在发生事故时，应急指挥部人员在接到通知后，均有责任、有义务立即赶赴现场组成临时指挥部，指挥抢险救援工作。

4.2.3 应急指挥部门职责

1、应急指挥部

总指挥：尹世民

副总指挥：董志祥

应急指挥部职责：

日常状态：

（1）贯彻落实地方党委、政府应急管理任务或下达的应急处置指示；根据地方党委、政府及相关应急部门发布的预测、预警，落实预测、预警要求。

（2）组建日常办事机构、应急处置工作机构。

（3）组建应急专业队伍，调配各种物资资源，组织实施应急队伍的调动。负责审核抢修方案、应急调度、信息上报等事项，调动应急响应所需的人力、物力和财力。

（4）编制《公司突发环境事件应急预案》，报公司批准；并按规定报县（市）应急中心审查备案。

（5）统筹安排全公司突发事件应急管理和应急处置经费预算。

（6）检查督促做好重大事故的预防措施和应急的各项准备工作。召集分析事故发生原因，防范对策及制定改善计划。

应急状态：

（1）负责启动本预案，组织实施应急救援工作；并依法向地方党委、政府报告；必要时向地方党委、政府应急指挥部请求援助。

（2）负责发布本预案的预警、应急响应、应急结束、预案恢复等指令。

（3）组建应急专业队伍，调配各种物资资源，组织实施应急队伍的调动。

（4）指挥突发事件的应急处置和善后处置等各项工作。

2、应急指挥办公室

应急状态时由应急通讯联络组组长负责，日常状态时由安环部经理负责日常事务。

应急指挥办公室职责：

日常状态：

- (1) 负责承办突发环境事件应急指挥部的日常工作；
- (2) 定期组织各小组成员对环境风险源进行排险、设备维修，以消除隐患，防患于未然。

应急状态：

- (1) 接受环境事件的报警信息，根据报警信息，初步判断环境事件的类型和预警级别，并向总指挥和副总指挥报告；
- (2) 按照总指挥的指示迅速派出抢修抢救组，进行现场侦险调查，同时令各小组待命，根据调查情况确定环境事件类型和级别，发布预警；
- (3) 负责环境事件调查处理的信息传递、组织协调、督察督办和相关保障工作；
- (4) 组织协调相关单位拟定不同类型事件的具体处理措施，指导实施突发环境事件应急预案，并组织预案演练。

3、应急通讯联络组

组长：王树峰

应急通讯联络组职责：

日常状态：配合应急办公室假定不同类型事件的具体处理措施，并进行预案演练；

应急状态：

- (1) 接到应急指挥部的指令后，与当地生态环境局、应急管理局、消防队、医院等单位联系，说明事故情况并认真回答各单位提出的问题；
- (2) 负责事故报警、汇报、通报和外联工作；
- (3) 根据应急指挥部指示向周边企业请求援助和通知周围敏感目标紧急撤离；
- (4) 派人到主要路口接应消防车队、急救车辆和厂外救援队伍。

4、应急警戒疏散组

组长：王立东

应急警戒疏散组职责：

日常状态：配合应急办公室假定不同类型事件的具体处理措施，并进行预案演练；

应急状态：

- (1) 做好人员疏散、隔离和警戒，维护现场秩序；
- (2) 人员疏散后，再次检查，确保所有人员安全撤离；
- (3) 配合消防队、急救医护人员的工作，保证车辆畅通无阻。
- (4) 当事故危急周边单位时，按照应急指挥部和生态环境局的指令，向事故的上风向疏散受事故影响的居民和单位，确保所有人员安全撤离；
- (5) 维护现场秩序做好隔离和警戒工作，为防止无关人员和好事者进入现场造成伤害，本组组长派人在相关路口阻拦过路车辆和行人；严密注意事故区风向变化，重点是事故下风向环境敏感单位、社区，对事故区场外道路实施临时管制，令过路车辆绕道而行；
- (6) 警戒区域内严禁火种，迅速控制泄漏扩散区域方向可能产生明火的地点。
- (7) 协助环境监测站及时准确的对受到突发环境事故污染的土壤、地表水、地下水 and 大气进行取样，并且及时准确向应急指挥部报告监测数据，以使应急指挥部做出正确的判断。

5、应急抢修抢救组

组长：冯世强

应急抢修抢救组职责：

日常状态：配合应急办公室协调生产车间主要人员假定不同类型事件的具体处理措施，并进行预案演练；

应急状态：

- (1) 接到应急指挥部或应急办公室指令后，立即奔赴事故现场，了解掌握事件情况，并及时上报应急指挥部，听从统一调遣；
- (2) 由组长向应急指挥部汇报参加抢救的人员数量和名单，并做好登记；维护现场秩序，控制事态发展，利用相应仪器物资，尽量将事故消除在初起状态；
- (3) 抢修抢救组成员利用消防设备、防护物资和堵漏设备，按照以人为本，先救人后救物的原则进行灭火和堵漏。抢救任务完成或不能完成时，本组组长都

要及时向应急指挥部汇报任务执行情况以及抢救人员安全状况；

(4) 按指令做好水、电、气的断、供工作；

(5) 负责对受伤人员分类抢救、转运工作。配合城区消防队进行被困人员的救护，发生伤亡事故时抢救工作要争分夺秒，及时、果断、正确；

(6) 对救出的伤员进行简单有效的救治，伤口包扎、止血等，配合医院急救人员对重伤人员的抢救；

(7) 进入有毒气体区域进行救护时，必须听从应急指挥部的要求正确佩戴防护器具，两人协同进行；

(8) 根据污染事故的特征采取合适的方法清除和收集事故现场残留污染物，防止造成二次污染。

(9) 应急状态结束后，收集所用救援物资、装备并及时复原归位。

6、医疗救护组

组长：杨延芬

医疗救护组职责：

日常状态：配合应急办公室假定不同类型事件的具体处理措施，并进行预案演练；

应急状态：

(1) 负责现场救护及中毒、受伤人员分类抢救、转运工作。配合抢修抢救组进行被困人员的救护，发生伤亡事故时抢救工作要争分夺秒，及时、果断；

(2) 对救出的伤员进行有效的救治，伤口包扎、止血等，配合医院急救人员对重伤人员的抢救；

(3) 根据伤员的伤情，选择合适的运送方式，注意保护受伤部位；呼吸微弱、背部骨折的伤员禁止背运，采用担架或木板抬送；严重出血的伤员，应立即采取止血包扎措施。

7、应急物资供应组

组长：李新彦

应急物资供应组职责：

日常状态：定期检查配备物资是质量否完好、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。

应急状态：接到应急办公室指令后，立即与各职能小组组长联系所需救援减

灾物资类型、数量，及时运输到位。

8、环境应急监测组

组长：盖文明

由于该企业监测能力不足，在发生突发环境事故时，委托专业监测机构进行环境监测。

环境应急监测组职责：

- (1) 积极配合当地监测单位对事故现场现场的环境监测工作；
- (2) 配合监测单位监测下风向空气污染物浓度，及时与指挥部沟通通报信息，紧急情况下提供人员的疏散方向。

9、生产恢复组

组长：王子宝

生产恢复组职责：

掌握机组运行状态，根据故障现象判断事件发生性质及其影响范围；负责协调本公司与电网之间沟通，提出合理可行的恢复方案和恢复步骤；正确下达机组恢复的应急操作命令，在职责范围内指挥事件处理，控制事件范围，有效防止事件进一步扩大，使其尽快恢复正常运行方式；负责将事件处理过程、结果及有关情况及时向应急指挥部汇报。

10、事件调查组

组长：杨荣华

事件调查组职责：

负责及时了解事件原因、造成的损失及影响，在应急指挥部的领导下，安排好新闻发言人，具体做好对本厂内部和社会媒体的信息发布、宣传工作；负责对公司内部宣传工作的统一领导。

4.3 应急指挥运行机制

4.3.1 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。

4.3.2 现场指挥部的运行

(1) 决策和处置。在先期处置的基础上，加强现场评估和商讨研判，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。

4.3.3 现场指挥部指挥权的确定

一级应急响应：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，应急指挥权限接受天衢工业园管委会统一指挥。企业负责人需对公司的应急指挥权限向政府进行交接。

二级应急响应：事故可以控制在厂区内。环境应急状态为公司级，应急指挥权由企业负责人负责。

三级应急响应：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。

4.3.4 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。

4.3.5 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。

4.4 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：

- a) 实行 24 小时应急值班，值班报警电话：0534-2358535
- b) 负责接受应急报告并立即向应急指挥中心领导报告；
- c) 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；
- d) 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；
- e) 负责领导指令的下达；
- f) 做好过程记录和交接班记录；
- g) 严格执行岗位责任制，遵守安全与保密制度；
- h) 完成应急指挥中心领导交办的其他工作。

5 预防与预警

坚持预防为主。要牢固树立预防第一的观念，作好日常的预防工作，将不定期的开展对重点隐患区及污染源的检查，建立和完善以预防为主的日常监管检查机制。明确对区域内容易引发重大突发环境事件的危险源进行调查、登记、风险评估、组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行有效预防和预警。

5.1 预防机制

5.1.1 环境风险管理情况

企业制订了各项企业环境安全管理制度，配备了兼职的生产管理人员，负责公司的环境、安全生产管理工作。

5.1.2 危险源监控的方式、方法

厂区各设备运行情况设有视频监控系统，设专人监管，每天巡检一次。检查内容主要为储存风险物质储存、使用的状况，并做好详细记录；一旦发生事故，值班人员可及时发现。

在危险源现场设置明显的安全警示标志，并对危险源的工艺参数、危险物质理化性质信息进行公开。

对重要设备、设施按照有关主管单位规定进行经常性的检测、检验，并做好记录。

及时关注气象局发布的天气预报及政府发布的极端天气或不利气象条件预警信息，提前做好应急准备工作。岗位员工定期对所有设施进行全面检查，严禁无关人员进入。

5.1.3 预防措施

根据风险源及风险因素分析，主要采取以下措施来预防：

(1) 风险物质的风险预防措施有：

①对生产和储存过程中有可能泄漏危险物质的设备和工作区域设有安全警示标志，各重点部位设备设置自动控制系统控制，制定和实施严格规范的设备维修制度。

②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。

③厂区内重点环境风险区域安装视频监控系统，以便及时发现险情，采取有效地制止措施，降低事故发生概率。

④设立 1000m³ 事故池。保证仓库、储罐等发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地收集到事故池，后进入污水处理系统进行必要的处理。

⑤厂区雨水排放口设置截流阀，围堰区与事故池相通，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭雨水排放口的截流阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统内，自流进入事故应急池，经有效处理后排放，若厂区污水处理装置不能处理消防废水，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入市政污水管网和雨水管网。

④遇到雷雨天气，附近有明火、火灾，设备发生故障及安全附件失灵时，立即停止作业。

⑤制定环境风险隐患排查制度，安排专人实行定期（专项、季节、节假日等隐患检查）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。

（2）管理及操作环节风险预防措施

①工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，对劳动保护用品进行定期检查，以确保其有效性；

②严格执行巡回检查制度，每天要对设备运行状况巡视一次，并将巡视结果记录在运行记录上，发现问题及时处理，如果处理不了的情况，要立即汇报给领导及调度。

（3）泄漏事故防控措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。公司主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品，并加强生产过程中设备与管道系统的管道与维修，专人定期巡检，发现破损部件及时更换，避免带伤运行。

②在有毒气体、易燃易爆气体可能泄漏的区域安装有毒气体、易燃易爆气体监测预警装置，以便及早发现泄漏、及早处理。

③生产和安全管理中密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保

养，组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑、冒、滴、漏或其他异常现象应及时检修，防患于未然。

④风险物料储罐区设置围堰，配备必要的应急设施，确保事故状态下能及时关闭外排放口，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。围堰周边设置导流槽，并确保与事故水池相连接，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

⑤经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

⑥罐区、车间切换阀门设专人管理、定期检查，确保切换正常。

(4) 废水处理事故防控措施

①环保局在厂区雨水排放口、废水排放口安装在线监测，对外排的雨水、废水进行在线监测和控制，并安排有专人定期对其维护和管理。

②公司已制定清污、雨污分流制度，并安排有专人对雨水总排口、废水总排放口的阀门进行定期维护。

5.2 预警机制

进入预警状态后，企业立即启动应急预案，转移、撤离、疏散和安置可能受到危害的人员，各应急救援小组进入备战状态，封闭受到危害的场所，调集环境应急所需物资和设备，保障应急救援。

5.2.1 预警分级

按照突发环境事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由高到低依次为：Ⅰ级（红色）、Ⅱ级（黄色）、Ⅲ级（蓝色）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

根据该企业突发环境事件危害程度、影响范围、内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源进行分级。将该企业突发环境事件的预警分为三级，预警级别由高到低，依次为一级预警（社会级环境风险事件）、二级预警（公司级环境风险事件）、三级预警（车间级环境风险事件）。超出本企业应急处置能力时，应立即向市、区环境应急办报告并启动分级应急预案。根据事态的发展和应急处置效果，预警级别可以升级、降级或解除。

(1) 一级预警：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；接收到上级政府发出的红色、橙色预警的情况，可由应急小组组长发出一级预警。

(2) 二级预警：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；接收到上级政府发出的黄色预警的情况，可由应急小组组长发出二级预警。

(3) 三级预警

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，可由车间负责人发出三级预警；除上述一级、二级预警以外的其它突发环境污染事件，启动三级预警。

5.2.2 预警应急响应图

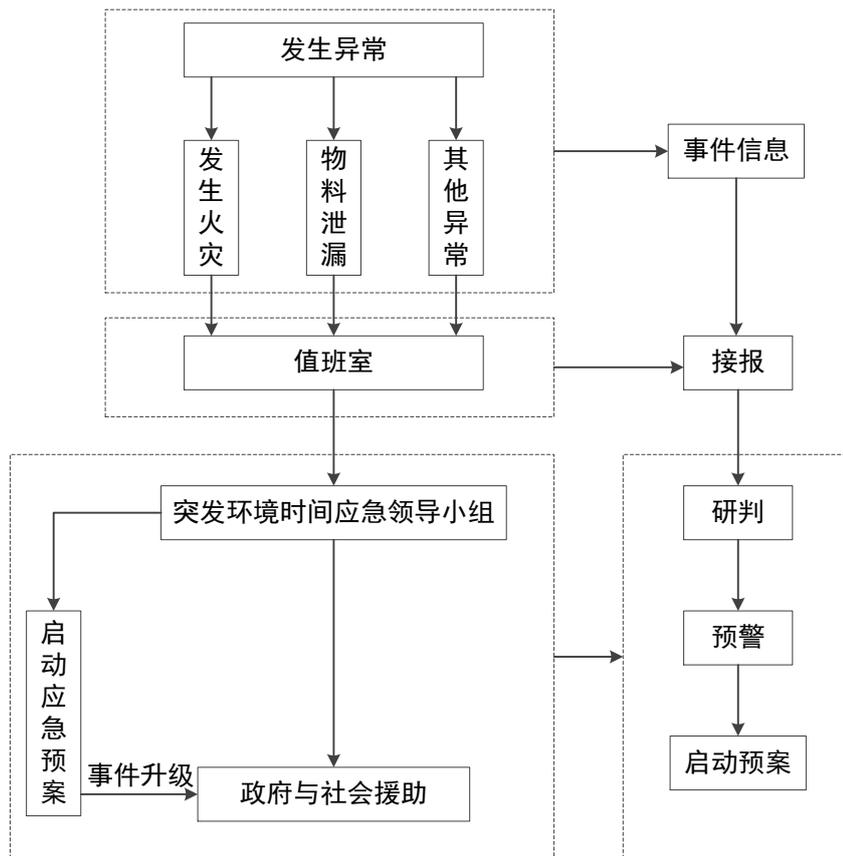


图 5-1 事件预警应急响应图

5.2.3 预警响应措施

当公司危险源出现异常时，岗位人员或企业内任何单位和个人发现异常事故，应及时通知值班负责人及应急指挥部成员，如果需要社会援助可直接拨打

“110”、“119”、“120”等电话，请求社会援助。值班人员不管以任何方式接到报警后，立即查明事故原因，并及时报告公司突发环境事件应急指挥部所有成员；公司应急指挥部接到报告，将立即按突发环境事件应急预案组织本单位各应急队伍奔赴事故现场进行应急处置工作。

进入预警状态后，公司突发环境事件应急指挥部应采取以下措施：

- 1、立即启动相关应急预案。
- 2、发布预警公告。
- 3、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、指令各环境应急队伍进入应急状态，求助德州市生态环境局德城分局立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。
- 5、针对突发环境事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- 6、调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5.3 预警发布、调整及解除

1、预警发布

当事件发生后，根据应急预案要求，当事人或发现者及时把信息向值班室或车间负责人报告，值班室根据事件情况及时汇报应急指挥部，由应急指挥部发布预警并进行前期处置，避免事件扩大。应急指挥小组及时通过对讲机、互联网、手机短信、公告栏、当面告知等渠道或方式向厂区内公众发布预警信息，发布单位、发布时间、可能发生的突发事件类别、起始时间、可能影响范围、预警级别、警示事项、事态发展、相关措施、咨询电话，并通报可能影响到的相关地区。同时，根据事件情况及时向上级主管部门报告。

2、预警接收

预警信息发布后，企业应急联络小组负责接收预警信息并组织落实好传播工作，确保将预警信息及时、准确、快速传递给预警区域内的公众。同时，负责转发上级人民政府或部门发布的预警信息，维护预警信息发布系统。

3、预警调整与解除

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，都要与紧急风险等级及相应的紧急风险阶段保持一

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风险已经解除的，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解除。

6 应急处置

6.1 应急响应

6.1.1 启动条件

发生突发环境事件时，由突发环境事件应急领导小组根据事故分级原则、事故影响及公司应急力量和资源情况，决定应急处置的级别及应急力量分配，由应急领导小组组长根据情况决定启动本预案。

6.1.2 应急响应分级

本公司根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成三级。事故的影响范围和可控性取决于所处理事故的类型，事故对人体健康和安全的即时影响，事故对外界环境的潜在危害，以及事故单位自身应急响应的资源和能力等一系列因素。

1、一级响应

事故范围大，难以控制，如超出了厂区的范围，使公司受到影响或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围区域危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离，需要外部力量进行救援。

2、二级响应

较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

3、三级响应

某个事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域性范围内，不立即对生命财产构成威胁。

在一级完全紧急状态下，现场人员必须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部应急力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指

示采取先期应急措施。在二级有限的紧急状态下，需要调度专业应急队伍进行应急处置；在第一时间内向单位应急指挥部人员报警；必要时向外部单位请求支援。在三级潜在的紧急状态下，可完全依靠单位自身应急能力处理。

6.1.3 应急响应程序

当事故发生时，公司值班负责人接到报警后，立即查明事故原因，确认事故性质，根据影响范围、处理难度等几个方面做出判断，同时报告公司突发环境事件应急指挥部所有成员。公司应急指挥部接到报告，根据事故的大小和发展态势立即按突发环境事件应急预案组织本单位各应急队伍奔赴事故现场进行应急工作，紧急情况下，公司值班负责人有权按预案要求可以先处置后汇报。并根据公司实际和确定的重点危险目标制定应急处理方案，方案对应急指挥、应急行动等均做了详细阐述。

应急响应程序见图 6.1-1。

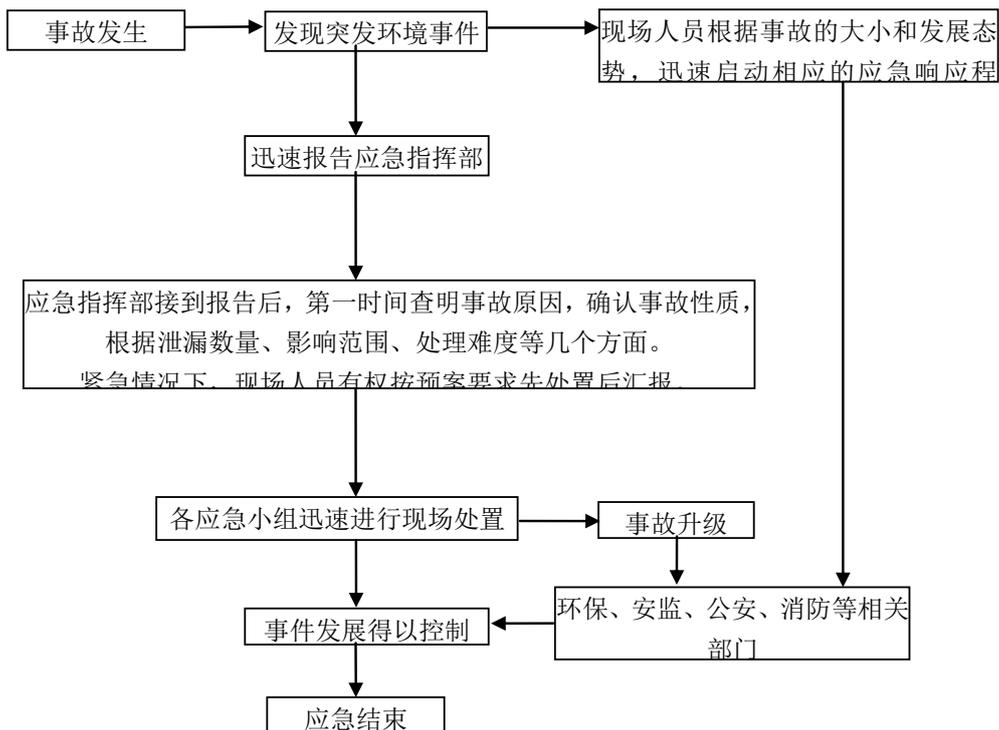


图 6.1-1 应急响应程序

当班岗位人员一旦发现异常，及时查找事故原因，如果能及时处理好应及时处理，不能及时处理，应在确保人身安全的情况下尽量避免事故扩大，降低事故危害，等待事故应急处置人员到现场抢险处置。

岗位人员在现场应急处置人员赶到后及时进行协调配合做好应急工作。

6.1.4 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，企业应启动环境应急预案，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天衢工业园管委会、德州市生态环境局德城分局上报，要求启动更高一级的应急预案。主要的外援有消防队、环境监测队、医疗救护队等。

本公司的救援队，也是外单位事件的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事件现场协助救援。

6.2 应急处置措施

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、有效的实施应急救援。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。在救援过程中，如果风险影响范围超出公司控制范围，企业立即拨打 110、120、119 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。

6.2.1 储罐区发生泄漏、火灾事故应急处置措施

环境风险物质发现泄露后，发现者立即通知事故应急小组迅速赶往事故现场；物资保障队备好消防器材及应急装备，防止起火、爆炸的可能性发生；抢险救援队根据现场情况，若液体物料发生泄漏，通过导流槽导流到事故暂存池，同时用沙土混合吸收地面泄漏物，收集运至废物处理场所处置；若固体物料发生泄漏，直接将其收集至包装桶内。

发生着火后，岗位人员应立即拨打火警电话报警，报出着火发生位置、引起火灾的物质、火势情况等，同时迅速汇报值班室，组织消防队员到现场灭火，并派专人引导消防车到现场灭火。如果着火后伤及人身，值班室迅速通知医院、消防队及时赶赴现场救人。事故现场由疏散小组负责配合消防队设立警戒线，由厂应急疏散小组协助险区内人员的撤离、步岗，疏通抢险通道。待火灾扑灭后，由抢修小组组织检修人员对损坏设备进行抢修，由消防部对现场积水、积污进行清

理。洗消废水控制在一定区域内，洗消废水通过管道排入事故水池。注意，事故处置结束后，现场不能留下任何安全隐患。

6.2.2 危废库物料泄漏、火灾事故应急处置措施

危废库存放有压滤污泥、废导热油液等危险废物，发现泄露后，发现者立即通知事故应急小组迅速赶往事故现场；物资保障队备好消防器材及应急装备，防止起火、爆炸的可能性发生；抢险救援队根据现场情况，若液体物料发生泄漏，通过导流槽导流到事故暂存池，同时用沙土混合吸收地面泄漏物，收集运至废物处理场所处置；若固体物料发生泄漏，直接用扫帚将其收集至包装桶内。

发生着火后，岗位人员应立即拨打火警电话报警，报出着火发生位置、引起火灾的物质、火势情况等，同时迅速汇报值班室，组织消防队员到现场灭火，并派专人引导消防车到现场灭火。如果着火后伤及人身，值班室迅速通知医院、消防队及时赶赴现场救人。事故现场由疏散小组负责配合消防队设立警戒线，由厂应急疏散小组协助险区内人员的撤离、步岗，疏通抢险通道。待火灾扑灭后，由抢修小组组织检修人员对损坏设备进行抢修，由消防部对现场积水、积污进行清理。洗消废水控制在一定区域内，洗消废水通过管道排入事故水池。注意，事故处置结束后，现场不能留下任何安全隐患。

6.2.3 厂区发生火灾事故应急处置措施

(1) 火灾发生初期时，首先由目击者切断火灾现场电源，同时通知安环部，由安环部人员通知公司应急指挥部，组织现场消防人员进行扑救。

(2) 安环部应立刻判断火势情况，拨打“119”火警报警电话；如有人员伤亡，应立刻打“120”救护车，由信息联络组派人在路口接应消防车和救护车。

(3) 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，公司一般使用干粉灭火器来控制火灾，时间不宜超过 7 分钟。

(4) 为防止火灾危机相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，用冷水淋湿装有易燃易爆物体的容器，并迅速移走火点周围的易燃、易爆物及贵重物。

(5) 注意观察火灾四周情况，避免出现伴随的人员中毒、建筑物倒塌、物体坠落等事件。

6.2.4 环保设施非正常运行应急处置措施

对于废气、废水处理设施故障，岗位工如发现故障，在第一时间要立即报告

值班室或车间负责人，并做好相应记录。车间负责人要组织人员在不停机的情况下，进行检查维修。需要做停机处理的，在经值班室同意后，立即停机检查。加强管理和运行维护，定期检修设备设施，迅速有效的排除故障，满足应急需要。

6.2.5 事故废非正常排放应急处置措施

厂区实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排出厂区，雨水总排口设置阀门；运营期间产生的生产废水和生活废水经场内污水处理站处理后，能够保证外排废水达标排放。厂区风险物质储存区、生产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的不及时收集以及污水收集过程发生事故，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流引发地表水及地下水环境事件。一旦发生事故产生大量事故废水，在厂界设置沙袋，切断与外界的联系，将事故废水控制在厂区，事故结束后将事故废水用罐车运至污水处理厂处理。

6.3 现场救援及控制措施

6.3.1 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。

根据现场受伤人员情况，现场急救可采取的急救初步措施有以下几类：

(1) 初步检查病人神志、呼吸、脉搏、血压等生命体征，并随时观察其变化，5分钟观察一次；

(2) 保持病人的正确体位，切勿随便推动、搬运病人，以免加重病情；昏迷发生呕吐病人头侧向一边；脑外伤、昏迷病人不要抱着头乱晃；高空坠落伤者，

不要随便搬头抱脚移动；哮喘发作或发生呼吸困难，病人取半卧位。

(3) 保持病人呼吸通畅，已昏迷的病人，应将呕吐物、分泌物掏取出来或头偏向一侧顺位引流出来。

(4) 病人发生呼吸道异物阻塞，运用腹部冲击法等急救手法，使异物排出。

腹部冲击法：适用于清醒的成人和儿童。抢救者立于病人身后，双手穿过其腰部，一手握拳，拇指侧朝向病人腹部，置于脐与剑突连线的中点。另一手抓住握拳手，使用快速向上的力量冲击病人腹部。应反复冲击直至异物排出或病人转为昏迷每一次冲击应单独、有力地进行，以促使异物排出。注意应置于腹部正中位置进行冲击，勿偏左或偏右，避免放于剑突或肋弓上。

(5) 心跳呼吸停止，及时进行心肺复苏术，即人工呼吸和体外心脏按压。可采用仰卧压胸式人工呼吸法。

预案启动后，根据事故性质和规模，由公司应急救援指挥部决定是否通知德州市人民医院来人进行现场救护，医院急诊室接到报警电话后，应询问事故发生详细地点和人员受伤情况，带足急救药品后，以最快的时间和最捷径的路线赶到事故地点。

6.3.2 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据环境事故的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，穿戴防护服、佩戴防毒面具等，严格执行应急人员出入事发现场程序。

各类事故安全防护措施见下表所示。

表 6.3-1 安全防护措施表

安全防护措施	泄漏、火灾	呼吸系统防护	佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器
		眼睛防护	戴化学安全防护眼镜
		身体防护	穿防化服
		手防护	戴橡胶手套

6.3.3 紧急疏散、撤离

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。由安全防护小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，应对企业进厂道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。

当发生火灾、爆炸事故时，警戒疏散组应立即警戒事故现场，并打开最近消防通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时，禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。

6.3.4 危险区的隔离

(1) 危险区的设定：发生环境事故的区域为危险区。

(2) 事故现场隔离区的划定：事故发生后，根据泄漏物质或者或在程度划定隔离区。

(3) 事故现场隔离方法：后勤保障组可采用在主要道路或出入口利用围绳或警戒带的方法进行隔离。

(4) 事故现场周边区域的道路隔离：后勤保障组设置警示牌进行隔离。

6.3.5 应急救援队伍的调度及物资保障

应急救援队伍的调度及物资保障统一由应急指挥部协调，突发环境事件时主要采取下列行动：

- (1) 结合实际启动并实施相应级别的应急预案，及时向上级有关部门报告；
- (2) 启动本部门的应急指挥机构；
- (3) 协调组织应急救援力量开展应急救援工作；
- (4) 需要其他应急救援力量支援时，向有关部门请求。

现场配备的应急救援器材，主要有防毒面具、各种应急药品、堵漏木塞等。

6.3.6 防止次生灾害

泄漏现场应去除或消除所有可燃和易燃物质，所使用的工具严禁粘有油污，防止发生爆炸事故。对于发生的物料泄漏事故，无法收集的液体采取中和、稀释等措施处理后，使消防废水进入导排系统，现场处置人员应根据现场情况确定事故废水的暂存、导流、堵截以及处理。关闭雨水排放闸阀并打开应急事故调节池闸阀。同时调度部门应通知厂内污水处理站做接纳高浓度临时污水的准备。

对于火灾事故，灭火时应尽快关闭事故场所一切电源、物料输送系统和生

产设备，做到有序、安全停产。对着火点周围设备进行喷水冷却降温，以免温度过高引起设备本身或管线破裂，造成继发事故。

6.4 应急监测

公司应急监测部门接到应急监测任务指令后，应立即启动本部门的应急监测方案，快速集结应急监测人员，准备监测仪器装备，赶赴事件现场开展应急监测。应急监测部门在启动应急监测预案的同时，应立即展开现场相关情况的收集调查，掌握第一手监测资料，并配合地方环境监测机构进行应急监测工作。按附件格式填写《突发环境事件应急监测任务单》，详细了解记录事件的发生时间、地点等基本情况，判定事件性质（如爆炸、泄露、超标排放、非法倾倒等），以及污染物种类、性质、危险特点等。应急监测人员到达事件现场后，应立即展开现场调查，按附件格式填写《突发环境事件应急监测现场调查记录单》。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式预测并报告突发性环境污染事故发展的情况和污染物变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

6.4.1 应急监测方案的确定

厂区内一旦发生泄漏、火灾事故后，需要及时迅速对厂区内外大气环境、水环境的进行监测，掌握第一手监测资料，上报应急指挥部。

（1）应急监测可委托德州市环境监测中心或第三方检测单位进行检测，环境监测人员应迅速到达事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内了解下述内容：

①污染物质种类；

②污染物质的浓度；

③污染的范围及其可能的危害等作出判断。实施应急监测是做好突发性环境污染事故处置、处理的前提和关键。

（2）不能现场进行监测的项目，必须在最短时间内达到目的地采样，一般不超过 10 分钟，迅速送至实验室进行化验。

（3）监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

（4）应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其

监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

6.4.2 应急监测方案

1、水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，以pH、SS、COD、BOD₅、甲醇、氨氮等作为监测因子。

监测时间和频次：I 级事故发生后每 30 分钟一次，II 级事故发生后每小时一次，持续到事故处理结束；或者排污口关闭，恢复正常生产，水体质量恢复正常。

监测布点：雨水排水口和废水排水口及岔河上游及下游，具体监测方案见表 6.4-1。

表 6.4-1 水质监测点位

突发情景事件	监测点位	监测项目
泄漏事故/火灾爆炸事故	雨水排水口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、甲醇等及有关水文要素
	废水排水口	
	岔河上游（对照断面）	
	岔河下游（对照断面）	

2、大气监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择甲醇、甲醛、乙炔、VOCs、CO等作为监测因子。

监测时间和频次：I 级事故发生后每 30 分钟一次，II 级事故发生后每小时一次，持续到事故处理结束，恢复正常生产，环境空气质量恢复正常。

监测布点：事故发生为中心，上风向、附近敏感目标、下风向和事故发生地均需要布置监测点。

具体监测方案见表6.4-2。

表 6.4-2 大气环境监测点位

突发情景事件	监测点位	监测项目
泄漏事故	事故源上风区 100 米（对照断面）	甲醇、甲醛、乙炔、VOCs 等等
	事故发生地	
	于庄村、后赵庄	
	事故源下风区 500 米（消减断面）	

火灾爆炸事故	事故源上风区 100 米（对照断面）	CO、VOCs
	事故发生地	
	于庄村、后赵庄	
	事故源下风区 500 米（消减断面）	

3、监测方案的调整

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析、对污染扩散范围进行预测，并适时调整监测方案。

在实际发生事故时，若已知污染物类型，则可立即实施应急预案中的应急监测方案。若污染物类型不明，则应当根据事故污染的特征及遭受危害的人群和生物的表象等信息，判断该污染物可能的类型，确定应急监测方案。对于情况不明的污染事故，则可临时制定应急监测技术方案，采取相应的技术手段来判明污染物的类型，进而监测其污染的程度和范围等。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和检测频次。在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事故的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。

4、监测人员防护措施

现场应急监测分析方案的具体实施均是由应急监测工作者完成的，而每一污染事故都可能危及分析人员的人身安全。为了保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如防火防化服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩以及应急灯等。

5、监测分工

公司利用的外部监测资源主要为德州市环境监测中心、第三方检测机构，能够及时组织监测污染物特征物质，当发生突发环境事件时，内部监测能力不足时，立即联系外部监测机构，开展监测工作，为应急处置提供决策服务。

6.5 信息报告与发布

6.5.1 内部事故信息报警和通知

发现紧急状态即将发生或已经发生时，应当按照以下步骤操作：

1、第一发现事故的员工应当初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危

险的第一人群（如操作人员），立即电话通知应急总指挥（24小时应急电话：0534-2358535），必要时（如事故明显威胁人身安全时），立即启动撤离信号报警装置等等应急警报。其次，如果可行，则应控制事故源以防止事故恶化。

2、应急总指挥接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，准确的事故源，数量和材料泄漏的程度，事故可能对环境和人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案，并通知单位可能受事故影响的人员以及应急人员和机构（如应急领导机构成员、应急队伍或外部应急/救援力量）；如果需要外界救援，则应当呼叫有关应急救援部门并立即通知地方政府有关主管部门。必要时，应当向周边社区和临近工厂发出警报，值班长为负责事故信息传递的第一责任人。

3、各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

4、需要协议应急救援单位协助时，应及时将救援信息通过电话或专人当面告知协议应急救援单位。

6.5.2 向外部应急/救援力量报警和通知

事故为I级的，指挥部成员应按专业对口迅速向市主管部门等上级领导机关（环保、消防、公安、医疗卫生、安监等政府主管部门）报告。

报警和通讯一般应包括以下内容：

- 1、联系人的姓名和电话号码；
- 2、发生事故的单位名称和地址；
- 3、事件发生时间或预期持续时间；
- 4、事故类型（火灾、爆炸、泄漏等）；
- 5、主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；
- 6、当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；
- 7、伤亡情况；
- 8、需要采取什么应急措施和预防措施；
- 9、已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；
- 10、其他必要信息。

6.5.3 向邻近单位及人员报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下,应急指挥组应立即向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报。

警报采用紧急广播系统与警笛报警系统相结合的方式。紧急广播内容应当尽可能简明,告诉公众该如何采取行动;如果决定疏散,应当通知居民避难所位置和疏散路线。

6.5.4 信息上报

1、办公室负责对事故进行调查和报告;

2、发生严重污染事故,应立即在 1 小时内以电话或派专人报告天衢工业园管委会、德州市生态环境局德城分局,5~10 日内以书面方式上报,事故处理完毕后应及时书面报告处理结果;

3、信息报告的方式、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。

表 6.5-1 信息上报要求一览表

项目	事件要求	报告方式	报告内容
初报	第一时间上报	电话直接报告,但应当及时补充书面报告。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、图片以及相关多媒体资料	突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事故起因和性质、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、事故发展趋势、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。
续报	查清突发环境事件有关基本情况后立即上报	通过网络或书面报告	在初报的基础上报告有关确切数据,并报告事故发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。
终报	突发环境事件处理完毕后立即上报	采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告	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。

6.5.5 信息传递

事故发生后,应急指挥部成员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,通过电话迅速通知应急队伍人员。

当所发生事故影响到其他单位及周边企业或居住区时,公司通过电话报告天衢工业园管委会和请求“110”支援的方式对事故情况向周边企业和居民区发

布。

6.5.6 信息发布

1、信息发言人

突发事件的信息和新闻发布由德州市人民政府应急办公室或天衢工业园管委会实行集中、统一管理，确保信息准确、及时传递，并根据国家有关法律法规向社会公布。

2、信息发布原则

在信息发布过程中，应遵守国家法律法规，实事求是，客观公正，内容详实，及时准确。

3、信息发布形式

信息发布形式主要包括接受记者采访，举行新闻发布会，向媒体提供新闻稿件等。

6.6 应急终止

6.6.1 应急终止条件

凡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，且事件所造成的危害已经被消除，无继发可能；
- 3、事件造成的危害已彻底消除，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；
- 6、事件发生后产生的污染物全部合理合法处置，对周边环境敏感区不造成影响。

6.6.2 应急终止的程序

1、当现场符合应急结束条件时，按应急响应级别，由总指挥宣布应急结束。如启动政府应急预案，则由政府应急指挥宣布应急结束。

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、现场救援指挥部将危险解除信号通报事件发生时已通报的相邻企业。

6.6.3 应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案

1、环境跟踪监测

突发环境事件发生后，长期对现场进行分时段检测，确定是否存在污染物超标情况，有则立即进行清理。

2、评估工作

- (1) 事件原因、损失调查与责任认定；
- (2) 应急过程评价；
- (3) 事件应急救援工作总结报告；
- (4) 突发环境事件应急预案的修订。

7 后期处置

7.1 善后处置

1、应急结束后，由善后处理组负责组织后期善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，清理与处理现场等事项。尽快消除事件影响，妥善安置和慰问受害和受影响人员，恢复正常的生产秩序，认真做好突发事件后的重建工作。

2、根据应急专家队的科学结论及相应监测意见，现场处置队及事故工段职工进行突发环境事件现场清理工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生次生事件。必要时由专业技术部门提供技术支持，对潜在的隐患进行监测与评估，发现问题及时处理。

同时环境监测队负责配合监测部门提供跟踪性监测。

3、根据现场调查情况及相应技术支撑部门的科学依据，对突发环境事件中涉及的损害赔偿问题，依据行政调解程序进行。

4、根据突发环境事件认定结论，下达行政处理意见，并对突发环境事件进行通报。

5、事故应急处置工作总结报告；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，及时进行整改；

6、突发环境事件应急预案的修订。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。

7、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。

7.2 调查与评估

突发环境事件应急领导小组负责事故调查与评估，具体职责有：

- 1、指导有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- 2、各应急队伍负责人负责编制总结报告，应急终止后上报。
- 3、开展应急过程评价。组织有关专家、技术人员组织实施。

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以下内容：

- (1) 环境事件等级；
- (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) 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；
- (6) 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；
- (7) 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。

7.3 恢复重建

应急结束后，本单位应对遭受污染的生态环境进行恢复和重建，负责对环境破坏的恢复和重建工作，若本单位无能力承担，应请求德州市相关管理部门协助恢复和重建工作。

8 应急保障

8.1 应急经费保障

应急专项费用从公司安全费用专户中支取，涉及到事故救援的费用可先行从公司安全费用专户中支取，再按照有关规定支取。

使用范围：用于事故应急方面的应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、清理等善后处理费用。

监督管理措施：应急专项经费由财务部门管理，未经总经理批准不得用于其它方面。

8.2 应急物资装备保障

应急物资是突发事件应急救援和处置的重要物质支撑。为进一步完善应急物资储备，加强对应急物资的管理，提高物资统一调配和保障能力，为预防和处置各类突发安全事故提供重要保障，根据“分工协作，统一调配，有备无患”的要求，特制定本措施。

1、应急物资储备的品种包括自然灾害类、安全事故灾难类、应急抢险类及其它。

2、应急物资储备定额由通防部、办公室、运输组和保卫部等的实际应急需要确定。

3、办公室负责落实应急物资储备情况，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备。

4、坚持“谁主管、谁负责”的原则，做到“专业管理、保障急需、专物专用”，所以应急物资未获得组长批准不得擅自发放。公司后勤保障部门作好救援物资和器材的准备工作，应急救援器材和物资归后勤组仓库专人管理，并定期进行保养维护。

5、已消耗的应急物资要在规定的时间内，按调出物资的规格、数量、质量重新购置。

6、应急物资应当坚持公开、透明、节俭的原则，严格按照采购制度、程序和流程操作，做到谁采购、谁签字、谁负责。

7、设备办要加强对应急物资的采购、储备、管理等环节的监督检查，对管理混乱、冒领、挪用应急物资等问题，依法依规严肃查处。

8.3 应急队伍保障

1、落实应急救援组织，应急救援办公室成员和应急救援队伍每年第一季度由公司组织落实，各部门根据自身情况和要求对救援组织人员进行调整，确保救援组织的落实。

2、应急工作领导小组应安排专人与德州市环保、消防、安监、医疗等专业救援部门保持联络，确保事故扩大后的及时有效救援。

3、公司定期组织救援队伍进行学习和一训练，每年至少组织两次，提高救援队伍的指挥和救援能力。掌握自救和互救措施，学习在危险环境中保护自己。

4、公司积极建设应急队伍保障机制，筹措经费为应急队伍人员购买人身意外伤害保险，配备必要的防护装备和器材，通讯条件等，确保应急救援顺利实施。

5、在突发事件处置、应急救援工作中表现突出、成绩显著的应急队伍和个人，由公司给予表彰奖励。

6、未做好应急装备、设施日常维护、检测准备工作，贻误突发事件处置时机，致事态扩大影响恶劣的；未按规定及时采取措施处置突发事件或对事件处置不当，造成后果的；不服从公司突发事件应急指挥机构对突发事件应急处置工作的统一领导、指挥和协调的应给予处分。

8.4 通讯与信息保障

1、明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式、方法，并提供备用方案，建立信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

2、公司应急救援办公室成员及相关人员必须保障全天 24 小时可联络状态。

3、救援有关通讯联络部门和电话印发至各部门，一旦事故扩大，及时通知上级部门。

8.5 其他保障

8.5.1 技术保障

1、公司生产技术部负责对突发环境事件提供技术支持和保障，根据工艺运行状态，定期组织技术力量对应急技术支持资料进行修订。

2、加强公司技术支持工作基础建设,增加安全技术投入和培训，吸收外部先进经验，随时为处置可能发生的装置事故提供技术支持和保障。

8.5.2 后勤保障

1、公司物资供应部门负责提供突发事件状态下，现场应急救援物资及生活

用品的保障工作。

2、应急物资的应急储备情况，应做为后勤保障日常应急工作检查的一项重点检查内容。

8.5.3 医疗救护

1、依托德州市人民医院现有的医疗救护资源做为应急状态下医疗救护保障。

2、充分利用电话、对讲机、手机（严禁在易燃区域内使用）等有效通讯工具及时发出医疗救护信息。

8.5.4 治安保障

1、公司现聘有保安、门卫人员作为治安力量，对突发环境事件发生后的现场初期保护、区域治安、交通秩序提供保障；

2、突发环境事件外围治安及交通秩序由政府主管部门负责保障。

8.5.5 单位互助

与本企业邻近的单位在运输、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。

9 监督管理

9.1 培训与演练

9.1.1 培训

9.1.1.1 预案培训的组织

应急救援办公室负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

9.1.1.2 应急人员的培训内容

- 1、危险重点部位的分布与事故风险；
- 2、事故报警与报告程序、方式；
- 3、泄漏、火灾、水体污染抢险处置措施；
- 4、各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；
- 5、应急疏散程序与事故现场的保护；
- 6、医疗急救知识与技能。

9.1.1.3 员工与公众的培训

- 1、可能的重大危险事故及其后果；
- 2、事故报警与报告；
- 3、灭火器的使用与基本灭火方法；
- 4、疏散、撤离、隔离的组织、方法和程序；
- 5、自救与互救的基本常识。

9.1.1.4 应急培训的要求

1、针对性：针对可能的突发环境事件情景及承担的应急职责，不同的人员应培训不同的内容。

- 2、周期性：公司级一年进行一次培训；车间级半年进行一次培训。
- 3、定期性：定期进行突发环境事件技能训练。
- 4、真实性：尽量贴近突发环境事件实际应急活动。
- 5、培训考核：进行定期考核，注重培训实效。

9.1.1.5 社区或周边人员应急响应知识的宣传

将公司使用主要原料的特性，发生事故后的应急救援措施向企业社区和周边人员及外来人员进行介绍。

加强对社区及周边人员的防范事故安全教育和应急处置工作教育,通过各种形式向公众宣传装置出现紧急情况时应采取的正确措施,增强公众的自我保护意识,提高自救、互救能力,尽量减少人员伤亡和财产损失。

9.1.2 应急预案演练

9.1.2.1 演练方式

演练对象：公司全体应急成员和相应员工。

演练内容：以本企业泄漏、火灾抢险处置为主要内容。

演练频次：综合应急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，演练频次每年 1 次以上。现场处置应急演练，演练频次每年 2 次以上；

演练方式：采用实地演练、现场实施的方式，对无法在现场设置预演的项目，可让演练人员在现场进行口述处理经过。

9.1.2.2 演练准备

1、演练确定年度工作计划时，制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

2、演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

3、演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.1.2.3 演练的要求

1、不管何种规模的演练，都要全面真实，有代表性，切合生产实际，保证演练取得实效。

2、演练活动的开展要持之以恒，让企业员工时刻居安思危，提高事故应变能力，提高应急救援队伍整体协调性和应急作战水平，以预防和控制各类事故的发生，确保生产安全运行。

9.1.2.4 应急演练的评估、总结

主办演练的各级应急部门对演练情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后对演练的效果作出评估，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

9.2 奖惩与责任追究

9.2.1 奖励

对有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

- 1、出色完成应急处置任务，成绩显著的。
- 2、防止或抢救事故灾难有功，使人员生命、财产免受损失或者减少损失的。
- 3、对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。
- 4、有其他特殊贡献的。

9.2.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，对有关责任人员视情节和造成的后果，依法追究责任。构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- 1、不认真履行环保法律、法规引发环境事件的；
- 2、不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急义务的；
- 3、不按规定报告、通报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，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；

- 5、盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- 6、阻碍应急工作人员依法执行公务的；
- 7、散布谣言，扰乱社会秩序的；
- 8、其他对突发环境事件应急工作造成危害行为的等。

9.3 预案的评估修订要求

9.3.1 应急预案评审、备案和发布

评审由公司有关领导组织有关部门和人员进行，外部评审是由上级主管部门、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审，预案通过会议讨论，经评审完善后，由公司有关主管领导签署发布，按规定报德州市生态环境局德城分局备案。

评审时应注意如下问题：本公司的突发环境事件应急预案是否得到各部门的充分的重视；各管理部门和响应人员是否理解各自的职责；企业的风险有无变化；应急预案是否根据企业的布局和工艺变化而更新；员工是否经过培训；预案中的联系方式是否正确；是否将应急管理融入企业的整体管理中等。

9.3.2 预案的维护和更新

原则为每三年更新一次；出现下列情形时则应及时修订完善预案并备案：

- 1、本单位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、在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要作出重大调整的；
- 6、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。

10 附则

10.1 术语和定义

1、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。

2、环境应急：针对可能或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。

3、泄漏处理：泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时的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。泄漏处理可分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

4、环境保护目标：指突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

5、应急救援：指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

6、应急监测：指在环境应急情况下，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。

7、环境应急预案：是指企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。

10.2 制定与修订

10.2.1 预案解释

本预案由德州天宇化学工业有限公司负责解释。

10.2.2 预案修订

在每次演习后对预案进行评价，由德州天宇化学工业有限公司应急救援办公室组织相关专业人员进行修订。

10.3 预案实施

本预案于 2019 年 12 月 16 日批准发布，2019 年 12 月 16 日正式实施。

10.4 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，向企业所在地县级生态环境保护主管部门备案。县级生态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，报送市级生态环境保护主管部门，重大的同时报送省级生态环境保护主管部门。

11 附图附件

附图 1 企业地理位置及周边环境风险受体分布图

附图 2 厂区平面图、风险目标及应急设施分布图

附图 3 厂区内废水、雨水管网及重要阀门设置图

附图 4 厂区应急疏散图

附件 1 突发环境事件信息报告单

附件 2 应急培训记录表

附件 3 应急演练记录表

附件 4 企业应急小组通讯录

附件 5 应急物资储备清单

附件 6 现场处置方案

附件 7 应急监测方案

附件 8 突发环境事件应急监测任务单

附件 9 突发环境事件应急监测现场调查记录单

附件 10 应急处置卡

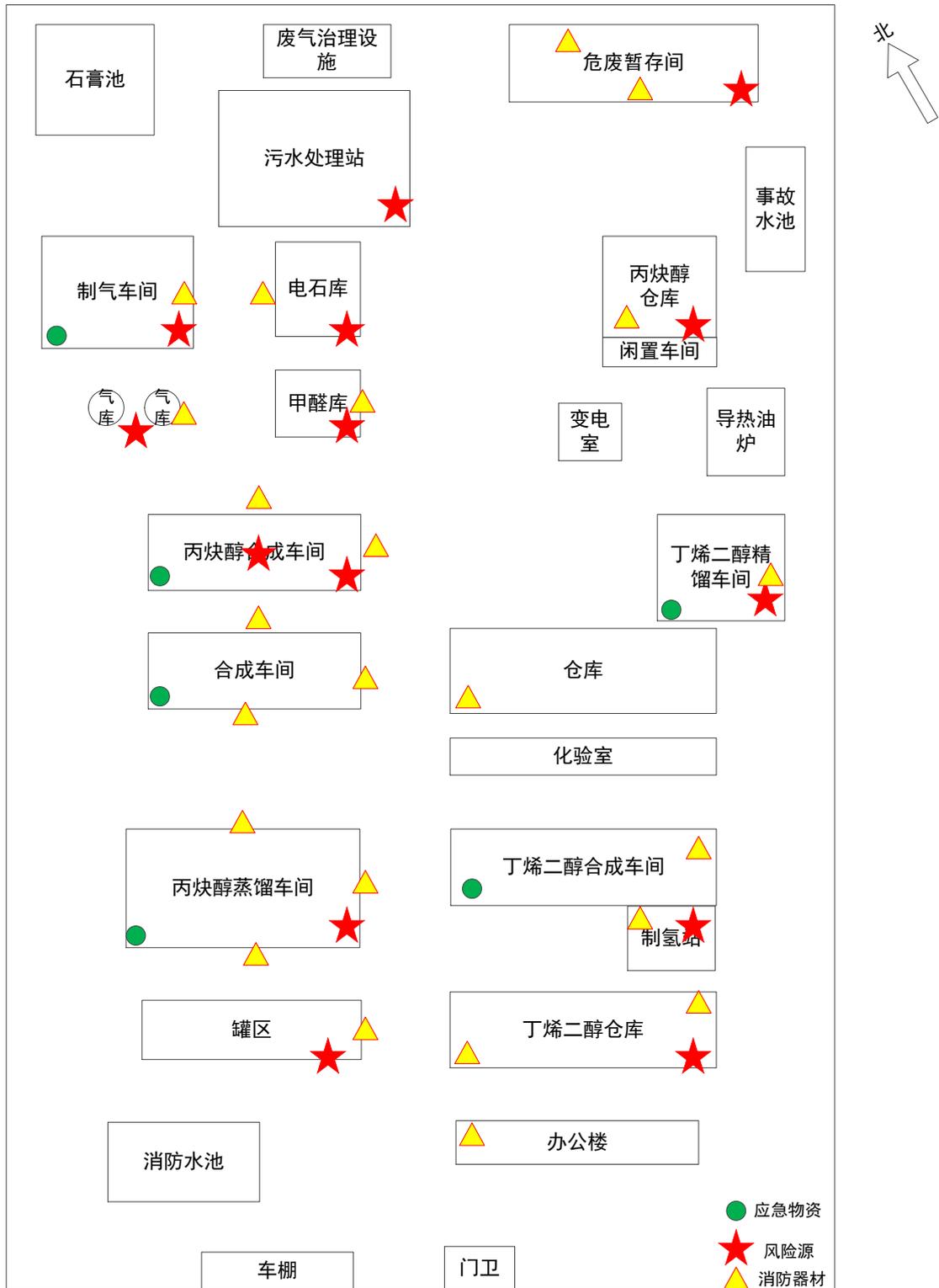
附件 11 危废协议

附件 12 危险化学品登记证

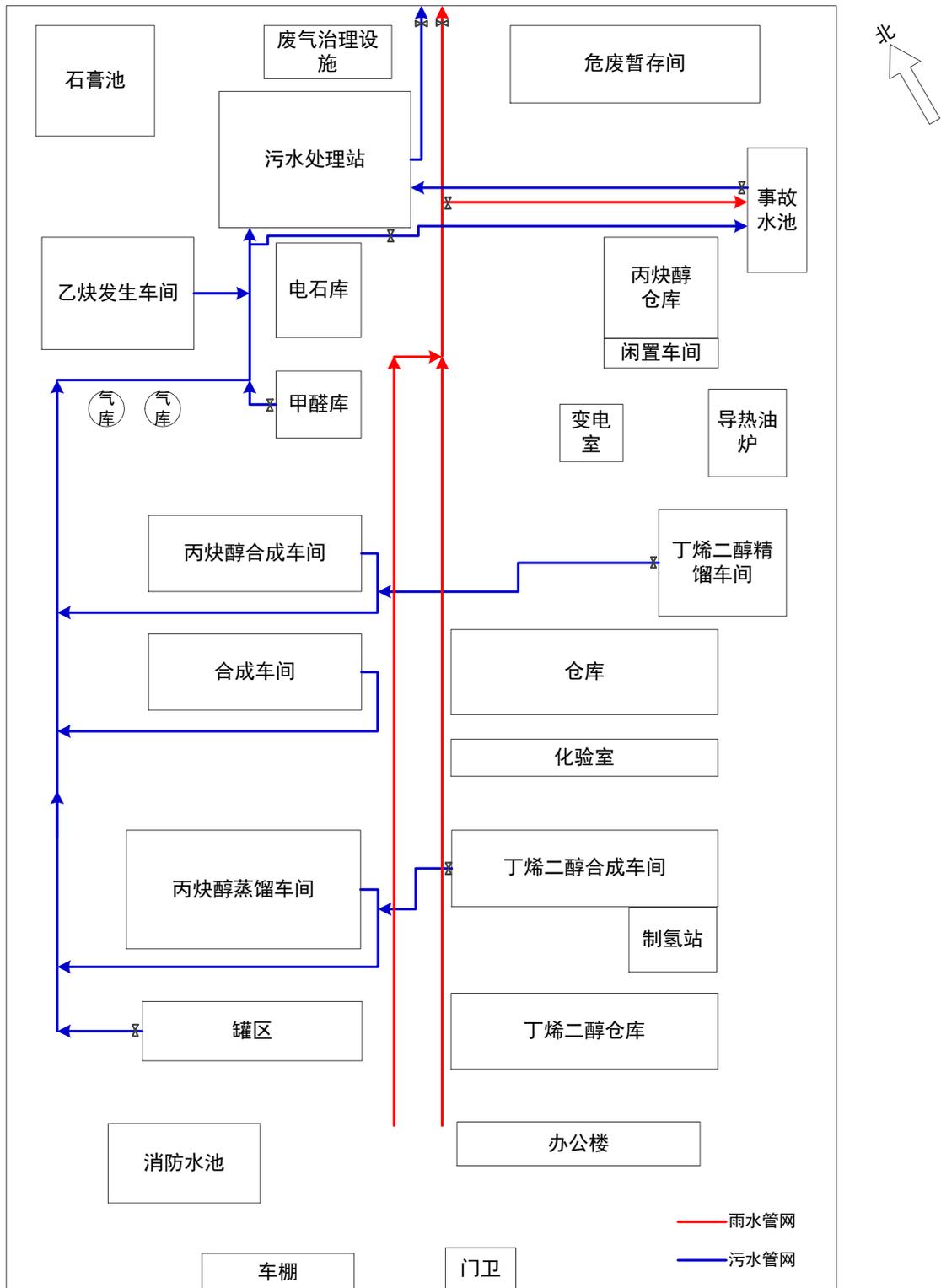
附件 13 安全生产许可证

附件 14 消防验收意见

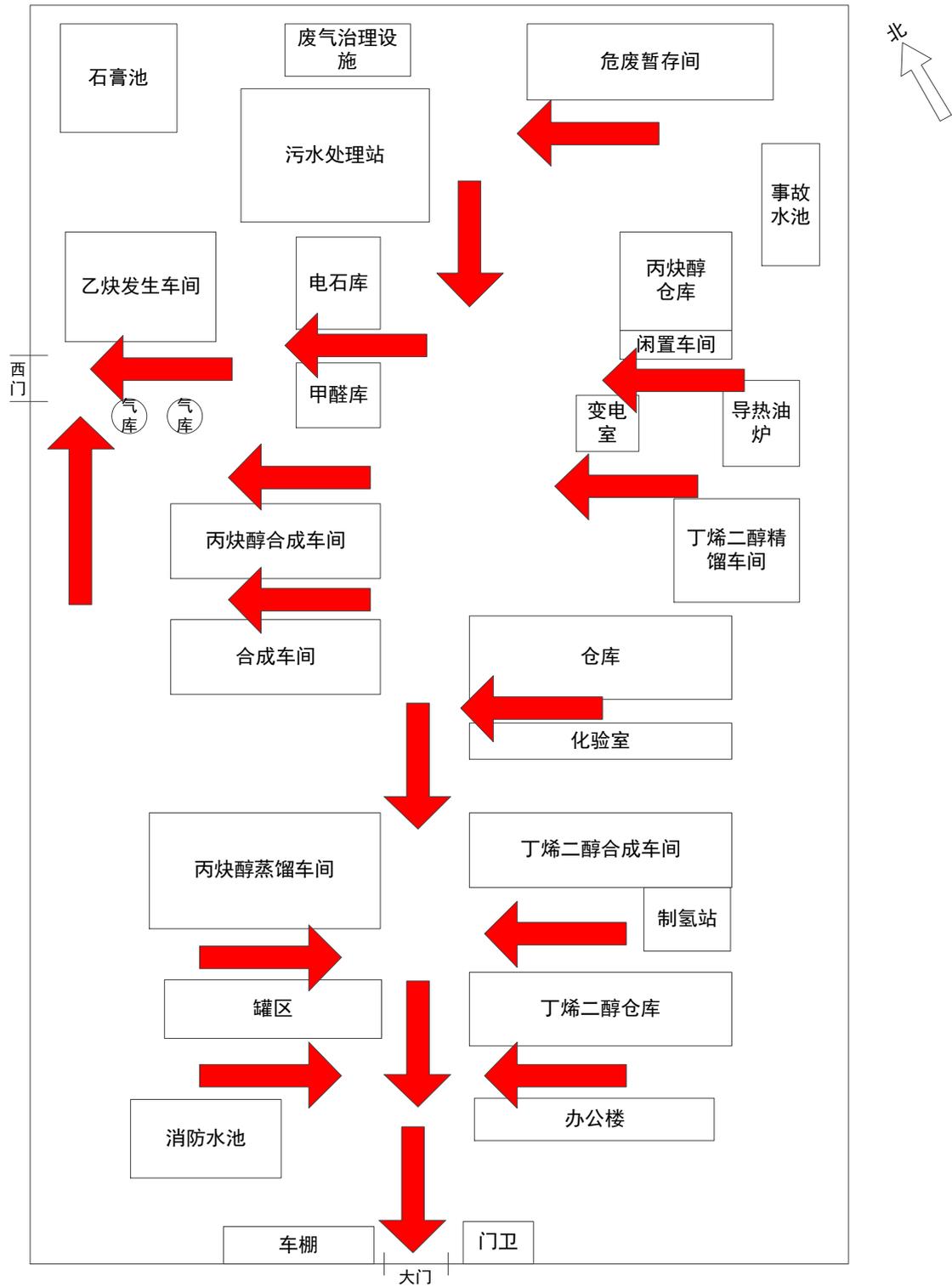
附图 2 厂区平面图、风险目标及应急设施分布图



附图 3 厂区内废水、雨水管网及重要阀门设置图



附图 4 厂区应急疏散图



附件 1 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	

附件 2 应急培训记录表

应急培训记录表

公司名称	
培训时间：	培训地点：
培训老师：	
培训内容：	
参加培训人员	签到

附件 3 应急演练记录表

应急演练记录表

公司名称	
演习目的:	
时间:	地点:
演习参加人员:	
演习观摩人员:	
演习指挥人员:	
演习过程:	
演习总结:	
记录人:	记录时间:

附件 4 企业应急小组通讯录

表 1 企业应急救援小组通讯录

应急小组	姓名	职务	联系方式
总指挥	尹世民	总经理	18866090878
副总指挥	董志祥	副总经理	13791340474
通讯联络组	王树峰	一车间主任	15269432855
警戒疏散组	王立东	二车间主任	13573456775
抢修抢救组	冯世强	三车间主任	13791342004
医疗救护组	杨延芬	化验室主任	15065445061
物资供应组	李新彦	仪表自动化主任	18606402315
应急检测组	盖文明	维修车间主任	13969230781
生产恢复组	王子宝	锅炉车间主任	13589934125
事件调查组	杨荣华	安环部主任	13853456844
24 小时值班电话			0534-2358535

表 2 外部救援和政府有关部门以及相邻单位联系电话

一、政府部门	
部门名称	电话号码
德州市生态环境局	0534-2624217/12369
消防报警电话	119
德城区消防大队	0534-2108650
德州市生态环境局德城分局	0534-5018186
德城区安监局	0534-2100753
德州市人民医院	120
德州市应急管理局	0534-2687162
德州市应急办	0534-2687188
德州市公安局	110
德城区公安局局长庄派出所	0534-2321876
天衢工业园管委会	0534-2359006
二、周边企业、单位及电话	
市供电调度中心	0534-2652741
绿霸农药公司	13583497669
中矿集团	0534-2388199
福盛钢铁厂	0534-2746688
于赵社区	0534-6053222

附件 5 应急物资储备清单

应急物资一览表

类型	物资名称	数量	存放安装地点
急救器材药品	急救药箱	6 套	各车间事故柜
个人防护器材	防酸碱手套	8 副	各车间事故柜
	警戒线	200m	办公室
	雨衣、雨鞋	5 套	各车间事故柜
	防毒口罩	8 个	各岗位
	防化服	9 套	各岗位
	防毒面具	6 个	各岗位
	洗眼器、洗眼池	7 个	各岗位
	空气呼吸器	9 台	各岗位
消防器材	4kg、8kg 干粉灭火器	113 具	岗位事故柜
	32kg 干粉灭火器	2 台	岗位事故柜
	消防栓	18	各车间
监测设备	乙炔气体探测器	14 台	涉及乙炔车间、储罐岗位
	有毒可燃气体探测器	13 台	各车间、储罐岗位
	可燃气体探测器	7 台	各车间、储罐岗位
通讯设备	手持对讲机	22	各岗位
泄漏控制器材	机修工具	2 套	各岗位
	应急事故池	1000m ³	厂区东北侧

附件 6 现场处置方案

1、事故废水现场处置方案

表 1 事故废水现场处置方案

事故特征	区域（装置）名称	厂区	
	可能发生的事故类型	厂区发生火灾事故，产生消防尾水	
	可能发生的季节、时段	没有明显的季节特征	
	事故危害程度	消防尾水若不经处理，任意排放，污染周边水体与地下水。	
	事故征兆	厂区发生火灾	
应急组织与职责	组织与人员	成立以班组为组长的事故现场处置小组，人员构成以本班组（岗位）人员为主。	
	应急职责	1、发现事故和隐患及时处理和报告； 2、事故初起时，实施现场应急处置； 3、听从上一级应急救援指挥机构的指挥进行应急救援； 4、预计事故扩大时报告并请求启动上一级应急救援预案。	
应急处置	步骤	处 置	负责人
	发现异常	厂区发生火灾。	事故第一发现人
	报警	向班组长报告：x 日 x 时 x 分，在 xx 发生火灾事故，请求支援。	发现人
	所在岗位班组长； 带班：人员名单 后 火警：119 急救：120 匪警：110	向部门领导报告：（报告内容同上）	班组长
		响应升级，向公司应急指挥中心报告：（报告内容同上）	班组长
		向 110、119 和 120 报警（如需要，报告内容同上）	发现人或班组长
	应急处置	立即上报值班长，立即关闭厂区雨水总排放口，打开事故池切换阀。	发现人
	处置流程	不同情况下，报警和应急处置、人员救护等可同时进行或适当调整，以避免事故进一步扩大和产生次生灾害为准则。	
事故报告	1、单位名称；2、事故发生时间、地点及事故现场情况；3、事故简要经过；4、已经采取的措施。		
现场恢复	查明原因，对设备、设施进行维修，达到要求后方可运行。		
注意事项	救援结束	1、险情排除后，组织相关人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故； 2、保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施； 3、征得有关部门同意后，对现场进行彻底清洗处理，人员、设备、现场卫生，全面到位。然后报生产部门检查。 4、事故池内消防尾水用罐车运输到周边污水厂，委托其处理。	
	特别警示	保持救援电话畅通； 对应急救援器材进行经常性的检查和保养； 应急疏散时的人数查点； 救援结束后的人员、物资查点。	

2、火灾事故现场处置方案

表 2 火灾事故现场处置方案

事故特征	可能发生的事故类型	火灾、爆炸
	装置名称	储罐区、气库、产品仓库、生产车间内部电气、物资设备、办公场所等
	危害程度	人员伤亡事故、污染环境
	事故前可能出现的征兆	1、违章作业及其他安全隐患未得到及时、有效处置； 2、电源线产生火花，某个部位有烟气、异味等；
应急组织与职责	应急自救组织形式及人员构成情况	成立公司值班人员为组长的应急救援指挥小组，各岗位操作工为成员的应急自救小组，以预防突发事件，降低事故损失，防止事故扩大
	应急自救组织机构、人员的具体职责	1、发现事故隐患及时处理并向总指挥报告； 2、对突发事件立即组织进行救援； 3、指挥无关人员快速撤离事故现场，设置警戒区域； 4、听从公司应急救援指挥机构的指挥进行救援； 5、负责在事故初起时的应急救援 6、在预计事故扩大时，迅速向总指挥报告启动上一级应急救援预案
应急处置措施	应急处置程序	1、报警 (1) 事故最早发现者迅速报告班组长或在第一时间向车间主任报告； (2) 事故报告的内容包括①事故部位名称；②事故发生时间、地点及事故现场情况；③事故简要经过；④已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人）和初步估计的直接经济损失；⑤已经采取的措施。 2、应急程序的启动 (1) 成立以公司值班领导为组长的现场应急小组，包括现场操作人员，化验分析人员。 (2) 当火灾超出控制能力，应启动公司级应急预案。 3、应急程序的终止 险情已经排除，着火被扑灭，现场指挥或总指挥下令应急程序终止，恢复生产。
	现场应急处置措施	1、防护 根据着火物料的特性及划定的危险区域，确定相应的防护等级。 2、消除着火源 (1) 各灭火小组在消防人员到达事故现场之前，应根据不同类型的火灾，采取不同的灭火方法，加强冷却，撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势，消除着火源，现场人员进行自救、灭火、防止火情扩大。 (2) 消防队接到报警，到达事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和切除现场的易燃易爆物品。 3、灭火 (1) 固体可燃物着火事故的应急处理

		<p>一般固体可燃物火灾都是由一个点扩延到一个面，而后随火势的蔓延而扩大燃烧面积。如果能在起火后一、二分钟内发现火情并采取紧急措施，就完全可以将火势控制在初起阶段。固体可燃物起火时，应用水灭火，就地使用现场与附近灭火器迅速扑救；</p> <p>(2) 电气设备着火处置措施</p> <p>①电线、电气设施着火，应首先切断供电线路及电气设备电源。</p> <p>②电气设备着火，灭火人员应充分利用现有的消防设施，装备器材投入灭火战斗。</p> <p>③及时疏散事故现场有关人员及抢救疏散着火源周围的物资。</p> <p>④着火事故现场由熟悉带电设备的技术人员负责灭火指挥或组织消防灭火组进行扑灭电气火灾</p> <p>4、清理处置</p> <p>(1) 消防水处置</p> <p>在火灾事故状态下，确保厂区雨水外排口处于关闭状态。火灾发生时消防废水收集，排入厂区内事故应急池中。事故水池内的水经检测后，如水质无污染，回收利用；如水质受到污染，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网，防止污染消防水造成的环境污染事件。</p> <p>(2) 废物处置</p> <p>公司组织人员对现场及波及到的其他场所的污染物进行处理，一般污染物采取收集、清理、转移等方法对污染物进行处理，产生的危险废物委托有资质的单位处置。</p> <p>5、警示和疏散</p> <p>(1) 根据现场监测结果设定初始隔离区，紧急向上风向疏散转移隔离区内所有无关人员，由门卫人员把守重要出入口。</p> <p>(2) 实时监测空气中有毒有害气体的浓度，及时调整隔离区的范围。消除事件现场所有点火源，防止燃烧和爆炸。③若火灾波及范围较大，有可能影响周边企业时及时通报周边企业，告知作好相应的防范准备。</p>
	报警电话及上级管理部门、相关应急救援单位联络方式	<p>公司报警电话：0534-2358535（24 小时值班）</p> <p>市环保局：0534-5018186</p> <p>消防部门：119</p> <p>公安部门：110</p> <p>医疗急救部门：120</p>
注意 事项	佩戴个人防护器具方面	<p>1、扑救电气设备着火时，灭火人员应穿绝缘鞋、戴绝缘手套等措施加强自我保护。</p> <p>2、着火燃烧后的气体按照有毒气体进行防护，应佩戴防毒面具或空气呼吸器进行抢险。</p>
	使用抢险救援器材方面的注意事项	<p>各种消防器材必须配备齐全；应根据火情、火势、物料性质等情况，选择合适的抢险救援器材（各类灭火器，现场消防栓等）。</p>
	采取救援对策或措施方面的注意事项	<p>1、发生火灾后立即切断电源，以防止扑救过程中造成触电；如电器起火应首先切断电源再组织扑救；</p> <p>2、在火灾现场如有易爆物质，首先转移该物质以防止爆炸的发生；并根据现场，选用不同的灭火器材；</p> <p>3、在扑救燃烧产生有毒物质的火灾时，扑救人员应该佩戴防毒面具后方可进行扑救；</p> <p>4、防止消防水排入外环境</p>

现场自救和互救 注意事项	1、救护人必须使用适当的灭火工具，如果是电气火灾不可直接用手或其他金属及潮湿的构件作为救护工具，且要用一只手操作，以防触电； 2、对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给输氧气；
现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项	现场应急能力：救援时必须佩戴防护用品进入事故区域内，禁止在情况不明或无防护的情况下，盲目进入事故现场。进入事故现场，必须有监护人，严格禁止单独行动，确保人身安全。
应急救援结束后的 注意事项	险情排除后，应组织人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故。同时保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施，现场清理工作必须征得有关部门的同意后方可进行。
其他需要特别警示的事项	1、救援电话的畅通； 2、日常消防器材的检查保养； 3、应急疏散时的人数查点； 4、救援结束后的人员物资查点； 5、需要配备的应急物资

3、泄漏事故现场处置方案

表 3 储罐区泄漏事故现场处置方案

事故特征	区域（装置）名称	原料储罐区、成品仓库
	可能发生的事 故类型	甲醇、甲醛、丁炔二醇、丁烯二醇、乙炔、氨水、丙炔醇泄漏
	事故危害程度	物料损失、储存罐报废、人员伤亡事故、污染环境
	事故前可能出 现的征兆	1、有刺激性气味，感觉眼睛不适，空间出现不明雾气； 2、管线、阀门、罐体异常变形、腐蚀严重、物料异常泄露。
应急组织与 职责	应急自救组织 形式及人员构 成情况	成立公司值班人员为组长的应急救援指挥小组，各岗位操作工为成员的应急自救小组，以预防突发事件，降低事故损失，防止事故扩大
	应急自救组织 机构、人员的具 体职责	1、发现事故隐患及时处理并向总指挥报告； 2、对突发事件立即组织进行救援； 3、指挥无关人员快速撤离事故现场，设置警戒区域； 4、听从公司应急救援指挥机构的指挥进行救援； 5、负责在事故初起时的应急救援； 6、在预计事故扩大时，迅速向总指挥报告启动上一级应急救援预案。
应急处 置措施	应急处置程序	1、报警 （1）发现人利用对讲机向公司值班领导报警，说明泄漏位置、泄漏量。 （2）当发生大量泄漏时，公司值班领导应立即向公司应急总指挥报告。 2、应急程序的启动 （1）成立以公司值班领导为组长的现场应急小组，包括现场操作人员，化验分析人员。 （2）当发生大量泄漏时，应启动公司级应急预案。 3、应急程序的终止 险情已经排除，泄漏被封堵，现场指挥或总指挥下令应急程序终

		止，恢复生产。
	现场应急处置措施	<p>1、防护 根据泄漏物料的特性及划定的危险区域，确定相应的防护等级。</p> <p>2、切断泄漏源 (1) 当罐区罐体、阀门或管道发生少量泄漏，物料流入罐区围堰内时，岗位工作人员应立即确认围堰底部阀门是否处于关闭状态，并立即通知当班班长； (2) 若事态处于可控范围内，当班班长可立即调用备用泵，进行倒罐处理，将事故罐物料倒至备用罐中；若罐体发生坍塌或者管道破裂，物料大量泄漏，应打开围堰底部阀门，并开启应急池进口，通知应急办公室；应急办公室值班人员报告应急指挥组，启动相应应急响应。 (3) 若输送管道发生泄漏，当班人员或巡查人员应立即通知岗位工作人员，有关作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源、相关贯通的管道工艺阀门，通知车间主任和应急办公室；</p> <p>3、堵漏 ①根据现场物料泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。②若腐蚀、易燃液体泄漏，所有堵漏行动必须采取防腐蚀、防爆、防毒措施，确保安全。③关闭前置阀门，切断泄漏源。</p> <p>4、输转 利用工艺措施导流或倒罐，将泄漏罐内的物料导出。</p> <p>5、回收 操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏的物料进行回收，罐区设置围堰，将泄漏物料切换到处理系统，回收利用。检查事故区污、雨排水阀，确认处于关闭状态，避免泄漏物进入外环境。</p> <p>6、清理 ① 视不同泄漏物料的性质，泄漏形成的液体可以用泡沫、沙土等覆盖，防止挥发出易燃或有毒有害蒸气，可用雾状水稀释空气中的易燃气体，但应避免高压直流水冲击液体泄漏物。②收集后剩余的少量残液，用于砂土、水泥粉、干粉等吸附处置。对于遇水反应或溶于水的物质，可以用大量水冲洗，污水应放入污水处理系统，经处理后排放。③在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液。④清点人员、车辆及器材。撤除警戒，做好移交，安全撤离。</p> <p>7、警示和疏散 ①根据泄漏物质的理化性质、燃爆特性、毒性以及现场监测结果设定初始隔离区，紧急向上风向疏散转移隔离区内所有无关人员，由门卫人员把守重要出入口。②严密监视物料流淌情况，防止灾情扩大。③实时监测空气中有毒有害、易燃易爆气体的浓度，及时调整隔离区的范围。消除事件现场所有点火源，防止燃烧和爆炸。④若物料大量泄漏，有可能影响周边企业时及时通报周边企业，告知作好相应的防范准备。</p>
	报警电话及上级管理部门、相关应急救援单位联络方式	公司报警电话：0534-2358535（24小时值班） 市环保局：0534-5018186 消防部门：119 公安部门：110 医疗急救部门：120

注 意 事 项	防护器具	应急救援人员必须佩戴和使用符合要求的防护用品。严禁救援人员在没有采取防护措施的情况下盲目施救。
	使用抢险救援器材方面的注意事项	各种堵漏物品必须配备齐全。
	采取救援对策或措施方面的注意事项	1、防止污染扩散；2、防止排入外环境。
	现场自救和互救注意事项	对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏挤压，采取心肺复苏措施，并给输氧气；
	现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项	现场应急能力：救援时必须戴正压自给式面具和其它防护用品进入事故区域区，禁止在情况不明或无防护的情况下，盲目进入事故现场。进入事故现场，必须有监护人，严格禁止单独行动，确保人身安全。
	救援结束	1、险情排除后，组织相关人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故； 2、保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施.； 3、征得有关部门同意后，对现场进行彻底清洗处理，人员、设备、现场卫生，全面到位。然后报生产部门检查。
	特别警示	保持救援电话畅通； 对应急救援器材进行经常性的检查和保养； 应急疏散时的人数查点； 救援结束后的人员、物资查点。

附件 7 应急监测方案

1、监测项目

大气：甲醇、甲醛、乙炔、VOCs 等

污水：pH、SS、COD、BOD₅、甲醇、氨氮等

2、监测布点

(1) 大气监测布点

① 以事件地点为中心，根据事件发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事件发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样。

② 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。

③ 在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样。

④ 采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。应同时记录气温、气压、风向和风速等。

(2) 水质监测布点

在雨水排水口和废水排水口及岔河上游及下游布设监测点。

3、监测频次

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要实时进行连续的跟踪监测，对于确认事故影响的结束，宣布应急响应行动的终止具有重要意义。因此：应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各阶段的监测频次不尽相同。

事件发生后应连续取样，I 级事故发生后每 30 分钟一次，II 级事故发生后每小时一次；监测气体、水质变化情况，直到恢复正常。

表 1 应急监测方案一览表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地 污染物浓度的最大处	初始加密监测， 视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度均低于环境空气质量 标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生地最近的 居民居住区或其他敏感区	初始加密监测， 视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度均低于环境空气质量 标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生地的下风向	4 次/天	连续监测 2~3 天
事故发生地上风向对照点	2 次/应急期间	

雨水排水口	4 次/天	连续监测 2~3 天
废水排水口	4 次/天	连续监测 2~3 天
岔河上游（对照断面）	2 次/应急期间	
岔河下游（对照断面）	4 次/天	连续监测 2~3 天

4、监测方案的调整

根据监测结果对污染物变化趋势进行分析、对污染扩散范围进行预测，并适时调整监测方案。

5、监测人员的安全防护措施

呼吸系统的防护：可能接触有毒气体时，必须佩带呼吸器。

眼睛防护：戴护目镜。

手防护：戴防护手套。

监测人员必须按规定着装，佩带戴好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区监测时，应配备有照明灯具。

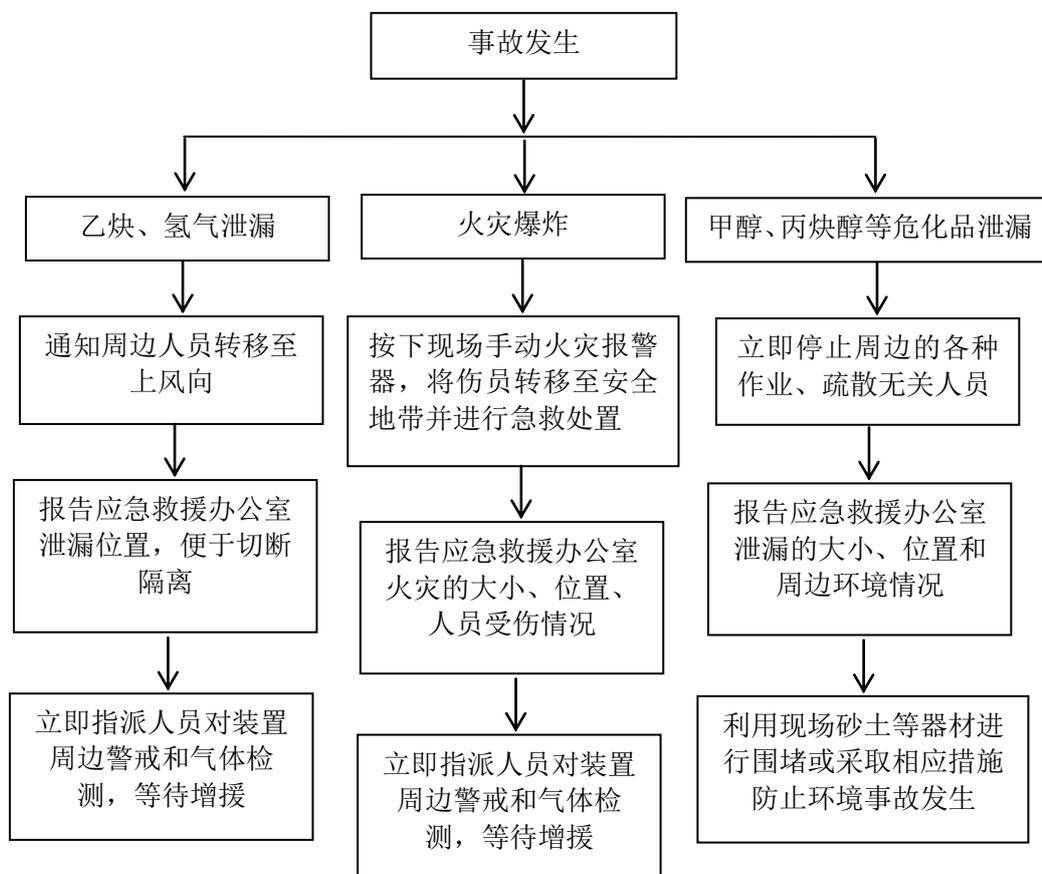
附件 8 突发环境事件应急监测任务单

任务下达 时间		任务来源	<input type="checkbox"/> 上级主管部门指令，下达人_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____
事发地点		事发时间	
事件性质	<input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 超标排放 <input type="checkbox"/> 非法倾倒 <input type="checkbox"/> 其他_____	污染源及污 染物情况	<input type="checkbox"/> 已知：_____ _____ <input type="checkbox"/> 已知污染物为_____；但 未知污染源，需进一步调查污染来源。 <input type="checkbox"/> 已知污染源为_____；但 未知污染物，需通过现场调查确定。 <input type="checkbox"/> 未知，需要根据现场周围地理环境 和危险源分布情况进行排查、监测。
污染程度 及范围			
应急监测 任务要求		外部应急 监测协同	<input type="checkbox"/> 有：_____ <input type="checkbox"/> 无
响应建议	<input type="checkbox"/> 全体应急监测分队 <input type="checkbox"/> 气专项监测组 <input type="checkbox"/> 水专项监测组 <input type="checkbox"/> 土壤专项监测组		
任务上报	上报部门：_____ 上报时间：_____	现 场 联 系 人	姓名：_____ 电话：_____
记录人		记录时间	

附件 9 突发环境事件应急监测现场调查记录单

事件名称		事发地点 及时间	
事件性质	<input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 超标排放 <input type="checkbox"/> 非法倾倒 <input type="checkbox"/> 其他_____	污染物种类	<input type="checkbox"/> 气污染物： _____ <input type="checkbox"/> 水污染物： _____ <input type="checkbox"/> 土壤污染物： _____ <input type="checkbox"/> 其它： _____
污染物理化 及毒理性质		事发原因 及经过	
泄露规模	<input type="checkbox"/> 初步估计： _____ <input type="checkbox"/> 未知	污染范围	<input type="checkbox"/> 污染已得到基本控制 <input type="checkbox"/> 污染已扩散至： _____
扩散途径 及趋势		周围环境 敏感区	<input type="checkbox"/> 住宅区 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 河流 <input type="checkbox"/> 饮用水源地 <input type="checkbox"/> 其它_____
人员和动植 物中毒症状	<input type="checkbox"/> 无明显症状 <input type="checkbox"/> 有明显症状： _____	已采取的 应急处置 措施	
事件现场 示意图	注：应清晰标示事件点和周边环境敏感点及监测点、警戒区域等。		
处置建议			
调查人		记录时间	
附件	如有：固定源引发突发环境事件，可附相关企业环评资料等资料性文件； 流动源引发突发环境事件，可附危险化学品或危险废物的外包装、准运证、押 运证等。		

附件 10 应急处置卡



附件 11 危废协议

危险废物处置协议

甲方：山东省德州天宇化学有限公司

签订地点：德州

乙方：尉氏县吉中有色金属有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规的规定，为进一步加强企业环境保护工作，现就乙方为甲方处理生产过程中产生的危险废物事宜，经协商后，签订本合同。

第一条：待处理的危险废物种类、类别编号、八位码、数量、处理方式、单价

序号	危险废物种类	类别编号	八位码	数量	处理方式	单价(元/吨)
1	废催化剂	HW50	271-006-50	100吨	处理(综合利用)	500元

第二条：处理费用及付款方式

2.1 处理费用：运输费及与本合同有关或因履行本合同发生的所有相关费用由乙方承担，装车费用由甲方承担。

2.2 付款方式：一票结算，甲方出具具有增值税发票作为结算依据，款到装货。

2.3 违约责任：如出现经济纠纷，由签订地人民法院管辖。

第三条：合同期限：

自 2019 年 4 月 1 日起至 2020 年 3 月 31 日止。

第四条：甲方权利义务

4.1 甲方生产的危险废物在交给乙方前，应按相关法律法规的规定进行收集、贮存。需要处理的，应提前二日通知乙方现场接受并转移处理。

4.2 甲方产生的危险废物在交给乙方前，应按照相关法律法规进行包装，与乙方共同到环保相关部门办理危险转移联单。并提交危险废物主要种类成分分析报告，以利于安全转移、贮存及处理。

4.3 甲方应派人现场与乙方交接，并签署危险废物转移联单。

4.4 本协议生效后，乙方向甲方交纳保证金_____元，协议期间内可抵处置费。

4.5 处置费按照现付后拉的原则执行，特别说明按补充协议操作。

第五条：乙方权利及义务

5.1 乙方保证其派来接收的人员具备法律法规规定的接收和处置危险废物的资质和能力（营业执照及资质证书见附件）。

5.2 乙方按甲方指定的时间和地点接受危险废物，并依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局第5号）签署转移联单，做到依法转移危险废物。

5.3 乙方保证严格按照国家环保相关法律法规的规定和标准对接收的危险废物包装、储存并实施无害化、安全处理。

5.4 乙方派来的接收人员应按照相关法律法规的规定做好自我保护工作并承担因此造成的健康、安全责任。

5.5 乙方派往甲方工作现场的工作人员，有责任了解甲方的入场须知等管理规定，遵守甲方有关的安全和环保要求；且乙方确认其在本合同签约前已充分知悉和了解了甲方的有关环境、健康、安全规定并同意遵守。乙方有关办事人员或受雇与



乙方的人员在甲方办公场所内应遵守甲方相关管理制度。乙方工作人员进入甲方厂区后的安全责任由其乙方承担。

5.6 乙方负责接收后危险废物的运输工作，装车处甲方厂区后，安全、环保等任何问题由乙方承担。

5.7 乙方负责危险废物进入处理中心后的卸车及清理工作。

第六条：违约责任

6.1 如乙方或乙方派到甲方的工作人员不具备法律法规要求的资质和能力，却采用隐瞒或者提供虚假材料证明其具备相应的资质和能力，甲方有权解除本合同，乙方除按照本合同总金额 20%向甲方支付违约金外，还应同时赔偿因此给甲方造成的损失。

6.2 如违反本合同 5.3/5.4 条规定义务，造成危险物品泄漏、污染、人员伤亡事故等，由乙方承担一切责任。

6.3 一方不按协议履行职责的，另一方有权要求其继续履行，违约的一方不得以任何理由拒绝履行。

6.4 违约方因不履行或不完全履行协议而给对方造成损失的，应依法和依据协议的规定承担赔偿责任。

6.5 造成一方损失的，合同的变更或者解除，不影响要求赔偿损失的权利。

第七条：其他

7.1 本合同自双方签字盖章之日起生效。

7.2 本合同一式四份，双方各持两份，并按照相关法律法规的规定进行留存或到环境管理部门备案。

签署：

甲方（盖章）
山东省德州天宇化学有限公司

法定代表人或授权代表人（签署）

联系人：朱峰

联系人电话：15951785177

2019 年 4 月 1 日

乙方（盖章）
尉氏县告中有色金属有限公司

法定代表人或授权代表人（签署）

联系人：李新伟

联系人电话：13663784215

2019 年 4 月 1 日

合同编号：NJYS

危险废物委托处置合同

甲方：德州天宇化学工业有限公司

乙方：宁津县永胜特种润滑油有限公司

签约地点：宁津县

签约时间：2019年 4月 18日



危险废物委托处置合同

甲方：德州天宇化学工业有限公司

乙方：宁津县永胜特种润滑油有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定及山东省《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规之规定。

经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方（具有相应危险废物处置利用资质《鲁危证 105 号》）集中收集、储存、利用、运输、安全无害化处置利用等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患，为此双方需明确各自应承担的责任和义务，具体分工如下：

（一）甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理的收集本单位（区域）产生的危险废物。为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

（二）乙方：作为危险废物的无害化处置利用单位，负责危险废物运输、储存及安全无害化处置利用。

二、责任义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集并储存本单位产生的危险废物，收集和暂时储存，装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 2、甲方负责无泄漏包装（要求符合国家环保部标准）并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。
- 3、甲方向乙方提供本单位产生危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料，如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。
- 4、甲方按照山东省《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。
- 5、甲方根据乙方运输数量的要求达到乙方运输数量条件后，提前 10 日告知乙方运输，乙方在装车过磅后付给甲方货款，乙方在到厂化验后如不合格将把货物退还给甲方，甲方将货款退还给乙方并承担运费等费用。

(二) 乙方责任

- 1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行固体废物的转移。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置利用，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由宁津县人民法院诉讼解决。

六、本合同自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。甲乙双方各执两份，合同签订后乙方提供给甲方一套加盖乙方公章的资质证件，作为甲方备案使用（如危险废物产生企业对本企业所产生的危险废物进行招标，招标文件等即时合同作为本合同的附件）。

甲方：德州天宇化学工业有限公司

乙方：宁津县永胜特种润滑油有限公司

授权代理人：冯世强

授权代理人：高奎超

地址：德城区天衢工业园恒东路 366 号 地址：宁津县张大庄工业园

电话：13791342004

电话：0534--5688555

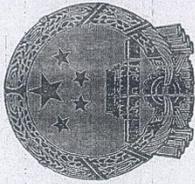
2019 年 4 月 18 日

2019 年 4 月 18 日

附件 12 危险化学品登记证

	
<h2>危险化学品登记证</h2> <p>(正本)</p>	
证书编号:	371412003
企业名称:	德州天宇化学工业有限公司
注册地址:	德州市德城区天衢工业园恒东路366号
企业性质:	危险化学品生产企业
登记品种:	乙炔、1,4-二羟基-2-丁炔、2-丙炔-1-醇等 详见登记品种附页
有效期:	2019 年 6 月 24 日至 2022 年 6 月 23 日
 登记办公室	 化学品登记中心 2019 年 6 月 24 日
国家安全生产监督管理总局制	

附件 13 安全生产许可证

	<h2>安全生产许可证</h2> <p>(副本)</p>	<h3>说 明</h3>
<p>编号: (鲁) WH 安许证字 (2018) 140003 号</p> <p>企业名称: 德州天宇化学工业有限公司</p> <p>主要负责人: 尹世民</p> <p>注册地址: 德州市德城区天衢工业园</p> <p>经济类型: 有限责任公司</p> <p>许可范围: 丙炔醇 1200 吨/年、丁炔二醇 2000 吨/年, 乙炔 11 万 m³/a****</p> <p>有效期: 2018 年 3 月 7 日至 2021 年 3 月 6 日</p>		<ol style="list-style-type: none">1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。2. 《安全生产许可证》分正本和副本, 正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人代表住所醒目位置。3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外, 其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。
		<p>发证机关:  2018 年 1 月 23 日</p>
<p>国家安全生产监督管理总局 监制</p>		

附件 14 消防验收意见

德城区公安消防大队 建筑工程消防验收的意见书

德城公消(建验)字[2008]第 0006 号

关于德州天宇化学工业有限公司 1200 吨/年丙炔醇、
2000 吨/年丁炔二醇项目建筑消防验收合格的意见

德州天宇化学工业有限公司:

你单位申报的位于德城区天衢工业园的德州天宇化学工业有限公司 1200 吨/年丙炔醇、2000 吨/年丁炔二醇项目(一车间: 建筑面积 612 平方米, 高度 11 米, 地上 1 层; 二车间: 建筑面积 1395 平方米, 高度 10.9 米, 地上 1 层局部 2 层; 三车间: 建筑面积 5389.4 平方米, 高度 15.8 米, 地上 4 层)验收申请及有关材料收悉, 经现场查验, 符合我大队关于该工程的审核意见和《建筑设计防火规范》的有关要求, 在消防方面具备使用条件, 验收合格, 同意使用。并应落实如下意见:

- 1、已经消防验收的建筑如有改建、扩建、内部装修、改变用途等, 应向我大队申报防火审核;
- 2、对消防设施应当定期维修保养, 保证完整有效。

