

柳州化学工业集团有限公司

企业标准

---

QZ/LHJT02AY—2017

# 突发环境事件应急预案

(受控版本)

2017年06月31日发布

2017年06月31日实施

柳州化学工业集团有限公司



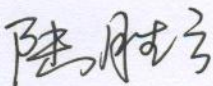
# 颁布令

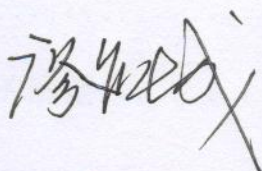
为了确保公司安全生产及周围群众的生命财产安全和生态环境不受污染，当安全生产事故或次生突发环境污染事件发生后能快速、有效、有序地实施应急救援，最大限度的减少人员伤亡和环境污染。特知道本预案。

本预案是公司环保管理体系文件的组成部分，根据自治区环保厅关于完善环境应急预案的通知要求，依据《石油化工企业环境应急预案编制指南》，《关于印发广西壮族自治区环境保护局突发环境事件应急预案的通知》改善和提高公司应对突发环境事故件而编制的作业标准。

1、本预案由环保部归口管理

2、预案主要起草人： 2017年5月25日

3、预案审核人： 2017年6月26日

4、本预案批准人： 2017年6月31日

柳州化学工业集团有限公司（签章）



# 目 录

<b>第一章 总 则</b> .....	<b>7</b>
1.1 编制目的 .....	7
1.2 编制依据 .....	7
1.3 适用范围 .....	9
1.4 突发环境事件类型和分级 .....	9
1.5 应急预案体系 .....	14
1.6 工作原则 .....	14
<b>第二章 企业概况及周边环境状况</b> .....	<b>16</b>
2.1 公司概况 .....	16
2.2 环境概况 .....	18
<b>第三章 环境风险源与环境风险评价</b> .....	<b>25</b>
3.1 生产工艺流程简介 .....	25
3.2 环境风险识别 .....	32
3.3 环境风险评价 .....	34
3.4 企业环境风险等级的确定 .....	40
<b>第四章 指挥机构、职责及分工</b> .....	<b>41</b>
4.1 指挥机构的组成 .....	41
4.2 组织体系 .....	42
4.3 公司突发环境事件应急领导机构职责 .....	42

4.4 指挥部成员分工 .....	44
4.5 成员分工 .....	44
4.6 应急机构职责.....	45
<b>第五章 预防与预警 .....</b>	<b>47</b>
5.1 环境风险源监控.....	47
5.2 预警行动.....	51
5.3 报警、通讯联络方式 .....	56
<b>第六章 信息报告与通报 .....</b>	<b>56</b>
6.1 应急预案启动条件.....	56
6.2 信息报告.....	56
6.3 信息上报.....	57
6.4 信息报告程序.....	57
6.5 信息通报.....	58
6.6 事件报告方式和内容 .....	59
6.7 先期处置.....	59
6.8 信息发布.....	60
<b>第七章 应急响应与措施 .....</b>	<b>60</b>
7.1 响应分级.....	60
7.2 应急响应程序.....	61
7.4 启动条件: .....	61

7.5 指挥与协调.....	62
7.6 应急措施 .....	63
7.7 应急监测.....	67
7.8 应急终止.....	68
<b>第八章 后期处置 .....</b>	<b>69</b>
8.1 环境恢复 .....	70
8.2 恢复生产 .....	70
8.3 善后处置.....	70
8.4 事故情况上报.....	71
8.5 事故调查报告和经验教训总结及改进建议 .....	71
8.6 抢险过程和应急救援能力评估.....	71
<b>第九章 应急培训和演练 .....</b>	<b>72</b>
9.1 原则、目的、作用及范围.....	72
9.2 应急培训的基本内容 .....	74
9.3 应急演习分类 .....	75
9.4 演练评估与总结.....	77
9.5 预案修订.....	77
<b>第十章 奖励与责任追究 .....</b>	<b>78</b>
10.1 奖励.....	78
10.2 责任追究.....	78

<b>第十一章 保障措施</b> .....	<b>78</b>
11.1 经费及其他保障 .....	79
11.2 应急物资装备保障 .....	79
11.3 应急队伍保障 .....	81
11.4 通信与信息保障 .....	84
11.5 企业外部应急救援资源.....	85
11.6 医疗卫生保障.....	85
8.7 治安维护保障.....	85
柳化公司的治安维护工作由公司保卫部负责。 .....	85
<b>第十二章 应急预案备案</b> .....	<b>85</b>
<b>第十三章 应急预案实施</b> .....	<b>86</b>
<b>第十四章 附则</b> .....	<b>86</b>
14.1 名词术语 .....	86
<b>第十五章 附件</b> .....	<b>89</b>

# 第一章 总 则

## 1.1 编制目的

为了贯彻落实《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》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》等法律、法规，为了在突发环境事件发生后及时予以控制，防止事故蔓延，有效地组织抢险和救助，将事故危害降到最低，同时警戒公司员工防微杜渐。柳州化学工业集团有限公司（以下简称柳化公司）从自身安全生产、保护环境的目标出发，组织编制了《柳州化学工业集团有限公司突发环境事件应急预案》。以实现一旦有环境污染事故发生，即可按照本应急预案所提出的程序 and 操作方法，紧张有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡、环境污染和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

## 1.2 编制依据

此次《柳州化学工业集团有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、自治区、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

### 1.2.1 相关法律法规、条例及规范文件

表 1.2-1 突发环境事件应急预案编制涉及的法律法规

序号	名称	备注
1	《中华人民共和国环境保护法》	中华人民共和国主席令第 22 号
2	《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 32 号
3	《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
4	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	中华人民共和国主席令第 58 号

序号	名称	备注
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》	中华人民共和国主席令第 77 号
6	《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
7	《国家突发公共事件总体应急预案》	国务院 2006 年 1 月 8 日发布实施
8	《国家突发环境事件应急预案》	国办函[2014]119 号
9	《突发环境事故报告和调查处理条例》	国务院令 493 号
10	《突发环境事件信息报告办法》	环保部令 17 号
11	《突发环境事件应急管理办法》	环保部令 34 号
12	《危险化学品安全管理条例》	国务院令 591 号
13	《危险废物收集 贮存 运输技术规范》	HJ2025-2012
14	《危险废物转移联单管理办法》	环境保护总局令第 5 号
15	《危险化学品登记管理办法》	国家安全生产监管总局令第 53 号
16	《危险废物污染防治技术政策》	环发[2001]199 号
17	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	国务院令 352 号
18	《广西壮族自治区医疗废物管理办法》	2013.1.1 施行
19	《中华人民共和国安全生产法》	2014.12.1 施行
20	《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》(试行)	2016.12.16 试行

### 1.2.2 有关技术导则与标准文件

表 1.2-2 突发环境事件应急预案编制涉及的相关技术标准和文件

序号	名称	备注
1	《危险物品名表》	GB12268-2012
2	《危险化学品目录》	2015 年版
3	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2009
4	《国家危险废物名录》	2016 年版
5	《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2013
6	《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》	GB5085.3-2007
7	《建设项目环境风险评价技术导则》	HJ/T169-2004
8	《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》	环保部, 环发[2015]4 号
9	《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>》的通知 附件:《企业突发环境事件风险评估指南》	环保部, 环办[2014]34 号
10	《突发环境事件应急监测技术规范》	HJ589-2010
11	《环境空气质量标准》	GB3095-2012
12	《地表水环境质量标准》	GB 3838-2002



序号	名称	备注
13	《地下水环境质量标准》	GB/T 14848-93
14	《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值	GB 16297-1996
15	《污水综合排放标准》表 1 第一类污染物最高允许排放浓度及表 4 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准限值	GB 8978-1996
16	《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单。	GB18597-2001
17	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001
18	《合成氨工业水污染物排放标准》	GB13458-2014
19	《锅炉大气污染物排放标准》	GB13271-2014

### 1.3 适用范围

本预案适用于柳州市北雀路67号柳州化学工业集团有限公司生产区整个生产流程内发生或者有可能发生的，需要由柳化公司负责处置或者参与处置的各类突发环境事件的应对工作，主要包括：

- (1) 各种原因引发的废气突发性环境污染事故；
- (2) 各种原因引发的废水突发性环境污染事故；
- (3) 各种原因引发的危险化学品突发性环境污染事故；
- (4) 各种原因引发的危险中间产物、危险产品突发性环境污染事故；
- (5) 各种原因引发的危险废物突发性环境污染事故；
- (6) 生产区范围内除上述原因外造成的各类突发性环境污染事故。

### 1.4 突发环境事件类型和分级

#### 1.4.1 国家突发环境事件分级

按照《突发环境事件分级标准》（2015年）关于突发环境事件分级的规定，结合环境风险源及生产环境突发事故类型，环境事件预警按照下述原则分为四级：特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较

大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。

**一般（Ⅳ级）：**凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员5000人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失500万元以下的；
- 4.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；

5.Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；

6.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

**较大（Ⅲ级）：**凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

1.因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的；

- 2.因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的；
- 4.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- 5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

6.Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；

7.造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

**重大（Ⅱ级）：**凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

1.因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的；

2.因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的；

3.因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的；

4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

6.Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；

7.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

**特重大（Ⅰ级）：**凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

1.因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的；

2.因环境污染疏散、转移人员5万人以上的；

3.因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的；

4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；

5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

6. I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；

7.造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

#### 1.4.2 本公司突发环境事件分级

突发环境事件可分为环境污染事件、生态环境破坏事件两类。根据柳化公司生产和原料使用、污染物产生情况判断，可能发生的突发环境事件为环境污染事件（即：水污染事件、大气污染事件、固体废弃物污染事件、危险化学品和废弃化学品污染事件等）。

柳化公司可能发生的环境污染事故类型为泄漏、火灾、爆炸。

泄漏：易燃易爆物质的泄漏可能会引发火灾或爆炸；有毒液体或毒烟的泄漏可能威胁人体健康或污染环境；可能因为渗漏而污染地下水或因未能控制在发生地点而造成大范围水体或土壤污染。

火灾：火灾的蔓延可能殃及事故点附近区域甚至周边的外部单位或居民区；可能引发爆炸；可能导致有毒烟气的释放；灭火产生的消防水处理不当将造成水体或土壤污染。

爆炸：爆炸除直接威胁人的生命安全外，还可能导致附近有毒有害物质的燃烧、飞散、泄漏，从而造成大气、水或土壤环境的污染。

根据柳化公司生产和原料使用、污染物产生的实际情况，针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、发展势态，柳化公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，对生产安全事故引起的突发

环境事件实行三级应急响应：公司级；、二级单位级(子公司)和工段、班组级。

1) 公司级（一级）突发环境事件：

事故处置需要利用公司部门指挥调度甚至是需要公司所有部门参与及一切资源才能有效应对事故火灾事故超出公司界区范围，风险物质已泄漏至外环境，引起大面积污染，并有迅速扩大或发展趋势，或者产生连锁反应，临近的居民、学校、企业等单位受到影响，或者超出柳化公司处置能力范围的环境事故。

2) 二级单位（子公司）级（二级）突发环境事件：

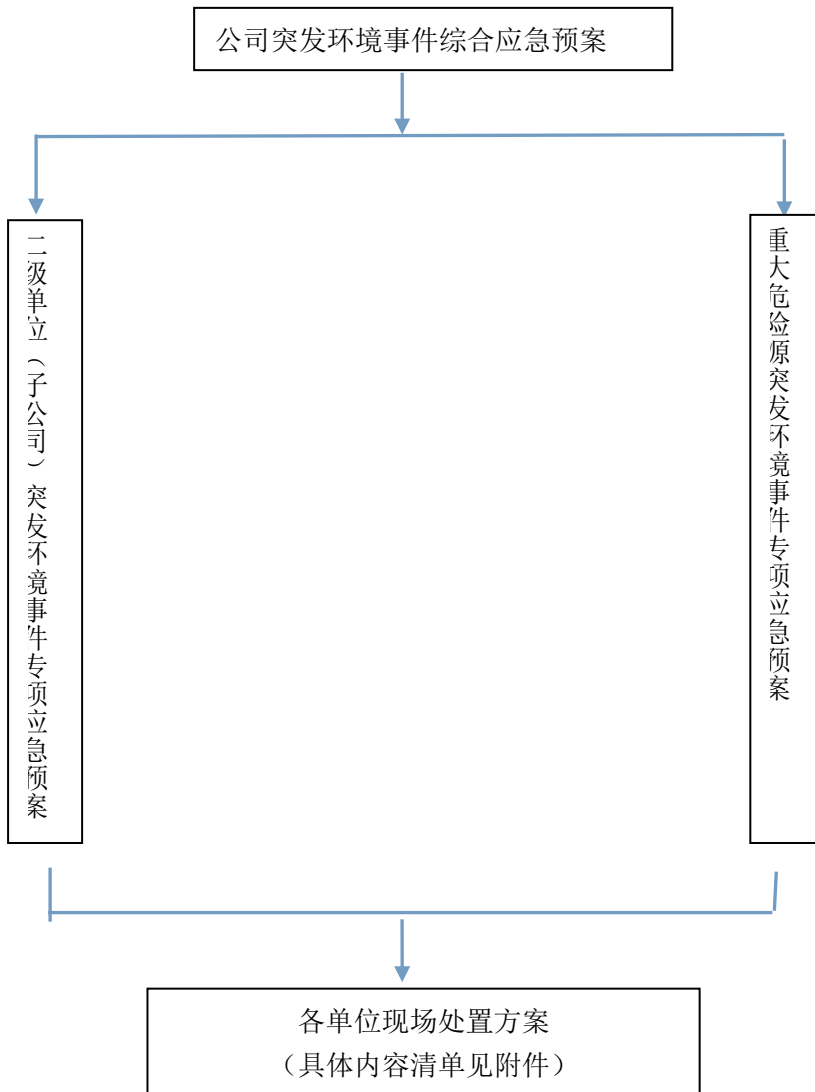
事故造成公司内部事故单位环境污染，但事故的有害影响局限在柳化公司内部事故单位，柳化公司内部事故单位有能力将事故遏制和控制的环境事故。

3) 工段、岗位级（三级）突发环境事件

事故造成公司内部事故单位工段或者岗位环境污染，但事故的有害影响局限在柳化公司内部事故单位的工段或班组。

为了更好的和《国家突发环境事件应急预案》对突发环境事件分级相衔接，柳化公司的公司级（一级）突发环境事件对应《国家突发环境事件应急预案》内的一般（IV级）突发环境事件。

## 1.5 应急预案体系



上述预案内容相见公司预案体系（具体内容清单见附件）

## 1.6 工作原则

1.6.1 坚持以人为本，预防为主。加强对环境污染事件危险源的监测、监控，积极预防、及时控制、消除隐患，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

1.6.2 坚持统一领导，分级响应。在柳化公司突发环境事件应急指挥

部的领导下，加强各单位之间协同与合作，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，采取不同的处理方法。公司突发环境污染事故应急预案分为二级单位（子公司）级突发环境事件专项应急预案和公司级突发环境事件应急预案。

1.6.3 发生突发环境事件应根据危害程度及范围、地形、气象等情况，做好个人防护，进入现场实施应急处理。同时要尽快弄清污染事故种类、性质，污染物数量及已造成的污染范围等第一手资料，综合情况后及时向组长或指挥部提出科学的污染处置方案或请示是否按照原先制定好的处置方案进行处理，经批准后迅速组织实施，并及时将处理过程、情况和数据报组长或指挥部。

1.6.4 发生气体泄漏造成的环境污染事故时，首先迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因，凡能自行切断气体来源的应立即处理同时汇报公司调度室，如不能立即自行处理的，立即报告到公司调度室，由调度室联系前后工序切断气体来源。

对发生可能造成大气污染的气体（比如氨气、硝酸气体、盐酸气体、甲醇气体、甲醛气体）泄漏时，应用水进行稀释：氨开启（自动或手动）水幕喷淋装置，其他气体泄漏立刻联系调度（或直接）通知保卫部消防队。同时利用雨水排水系统进行截流，然后根据“事故水”的性质，进行就地处理（一般是根据其酸、碱性进行中和处理），处理合格后方可排放。对不能就地处理的“事故水”应用泵或联系消防车送至污水处理池或单位所在事故应急池，进行处理。

1.6.5 发生液体泄漏造成的环境污染事故时，首先迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因，凡能自行切断液体来源的应立即处理同时汇报公司调度室，如不能立即自行处理的，立即报告到公司调度室，由调度室联系前后工序切断液体来源。

在切断液体来源的同时，应做好液体的收集工作，防止液体流至各下水道，造环境污染事故。收集的液体原则上回收至生产系统，严禁排放。

对于有毒、有害、易挥发及腐蚀性的液体，应注意做好个人的防护工作，防止发生中毒及化学烫伤事故。

对于易燃易爆的液体在事故处理时，必须落实好其防火、防爆、防静电的措施，防止发生着火及爆炸事故。

1.6.6 甲醇、甲醛、硝酸、盐酸、液氨等有围堰的库区发生泄漏时，应立即关闭围堰排水阀。

1.6.7 在处理“事故水”和泄漏的液体时，回收到系统及事故池，如流至排水系统时应就近进行截流，防止排至总排水沟，如经上述手段还流至总排水沟时，联系公司调度切断现在各单位直排用水的给水阀后，然后在公司总排水出口（铁路边）处闸板及沙袋进行截流，让事故水流到公司级的事故应急池或抽到各单位的事事故应急池及各循环水池，如仍有外流时，则在雀儿山公园处利用沙包进行二次截流。

1.6.8 柳化公司各二级单位应根据单位污染源的特点及地理位置，制订污染物泄漏的环境污染事故应急处理措施，发生环境污染事故时，首先启动二级单位级（子公司级）的环境污染事故应急措施。二级单位级（子公司级）的环境污染事故应急措施不能控制、消除环境污染事故时，启动公司级突发环境事件应急预案（即本预案）。

1.6.9 发生环境污染事故同时发生危险化学品事故时，同时启动公司危险化学品生产安全事故应急救援预案。

1.6.10 发生环境污染事故时，应根据实际情况进行大气或排水的监测。

## 第二章 企业概况及周边环境状况

### 2.1 公司概况

柳化公司地址位于柳州市柳北区北雀路 67 号。是广西壮族自治区最大的氮肥生产厂家。一九六六年破土动工兴建，一九六七年建成正式投产。



先后经两期扩建，填平补齐和引进新项目，目前已发展成为一个以化肥为主，近 20 多种化工产品的大型化工企业。公司资产主要包括合成氨及相关的化工产品生产设备，公司总资产为 53.35 亿元，共有员工约 2809 人，专业技术人员 1000 多名。公司共设有供煤一、供煤二、造气、净化、合成、硝酸、硝铵、尿素、联碱、自控、电气、循环水、二造气、二合成、动力等 15 个分厂和行政部、财务部、供应部、销售公司、投资融资部、生产部、技术发展部、质量监督部、工程部、人力资源部、审计部、保卫部等十二个部室。具备了从科研、开发、设计、施工到生产经营管理的一条龙配套能力。柳化公司已获得 ISO9001: 2000 版质量体系认证，产品主要销往广西、湖南、浙江、广东、贵州、福建等省，并出口越南、泰国、澳大利亚等国家和地区。公司目前主要化工产品和生产能力如下：

1) 尿素	30 万吨/年
2) 粉状硝铵	30 万吨/年
3) 粒状硝铵	7 万吨/年
4) 硫酸	1.68 万吨/年
5) 浓硝酸	20 万吨/年
6) 氯化铵	6.0 万吨/年
7) 纯碱	6.0 万吨/年
8) 硝酸钠	4.0 万吨/年
9) 亚硝酸钠	4.0 万吨/年
10) 甲醇	8.0 万吨/年

11) 甲 醛 5.0 万吨/年

12) 双氧水 20 万吨/年

### 2.1.1 公司情况

柳化公司生产厂区平面布置情况详见《柳化公司厂区总平面布置图》。

### 2.1.2 公司的基本信息见表 2.1-2。

表 2.1-2 基本信息

单位名称	柳州化学工业集团有限公司	组织机构代码	19859821-1
企业负责人	廖能成	联系电话	2514313
联系人	廖斌	联系电话	2536779
传真	-	电子邮箱	-
单位所在地	柳州市柳北区北雀路 67 号		
中心经度	109.396	中心纬度	24.358
厂区面积	135 万平方米	从业人数	3266
规模	大型	所属行业	化肥化工制造

## 2.2 环境概况

### 2.2.1 地理位置、自然条件及社会环境

**地理位置：**柳化公司位于柳州市区的西北部、占地总面积 135 万平方米。东临桂海高速公路和湘桂铁路，南临柳江河鹞鹰江段，西临郊区农田，北临柳州电厂。距市中心广场直线距离 5.5 公里。厂区地形较为平坦，海拔高度 93 米。

**气候及气象：**公司生产区域属于亚热带季风气候区、气候温和湿润雨量充沛。平均气温 20.4℃，盛行南北风，少有东西风，全年主导风向为西北风，冬季多为偏北风，夏季多为偏南风，平均风速为 1.6m/s。夏季平均

气压 744.67mmHg。

当地气象条件：

气温：

绝对最高气温： 39.2℃

绝对最低气温： -3.8℃

夏日最高日平均气温： 30.5℃

夏日最低日平均气温： 25.4℃

夏季气温平均值： 28.1℃

冬季最高日平均气温： 16.6℃

冬季最低日平均气温： 5.8℃

冬季气温平均值： 11.0℃

采暖设计温度： 17~22℃

通风设计温度： 22~27℃

水温：

江水绝对最高水温： 32.5℃

江水绝对最低水温： 11.0℃

江水最热月份平均水温： 29.0℃

江水经厂外 3 公里明渠引入

夏季水温约升高： 2.0℃

冷却塔循环水水温：  $\leq 32.5^\circ\text{C}$

干球温度： 32.0℃

湿球温度:	27.0℃
湿度:	
最高相对湿度:	86%
最低相对湿度:	62%
年平均相对湿度:	77%
定时最小相对湿度:	13%
降水量:	
年平均降水量:	1577.7mm
年最大降水量:	2094.4mm
年最小降水量:	1275.5mm
月最大降水量:	439.9mm
历年小时最大降水量:	54.4mm
历年 10 分钟最大降水量:	13.0mm
降雨季节:	3~9 月
年平均降水天数:	154 天
大气压:	
年平均:	751.64mmHg
风:	
全年主导风向:	北风
夏季主导风向:	东南风
冬季主导风向:	北风

年平均风速:	2.7m/sec
绝对最大风速:	21.6m/sec
雷暴:	
年平均雷暴天数:	68.2 日
月绝对最多天数:	19 日
蒸发量:	
年平均蒸发量:	1763mm
最高月蒸发量:	230.6mm
最低月蒸发量:	12.33mm
地震:	
地震烈度:	5 度
冻土深度:	无冻结记录

**土壤:** 柳州市辖段沿岸地质以第四系之全新统、更新统砂土、砂质粘土、砾石层及粘土为主，其次为下石炭大塘阶（C1d）之浅灰色生物灰岩夹白云岩，上二叠统大隆组（P2d）、合山组（P3h）之凝灰岩夹泥岩、硅质岩夹凝灰岩、硅质岩等，另有少部分河段沿岸岩性为下三叠统（T1）之灰岩夹泥岩等。柳北区内地层复盖于表面是第四系松散土类及土层下面的坚硬碳盐岩。地层中层岩溶比较发达，普遍有溶洞、溶孔、及溶蚀裂隙分布，从而在地表上形成许多条状洼地和封闭洼地等微形地形地貌形态。柳化公司所在地地形较为平缓，地势开阔。厂区海拔高度约 92~93m，地面标高在 92.5~93.5m 之间。

**地表水：**柳江从柳化公司西南侧流过，与公司的最近距离为 1.5km。柳江是西江水系的一级支流，是柳州市最大的过境河流，绕流市区的长度为 75km，流域面积 58270 平方公里，最高水位 92.43m，最低水位 68.22m，年平均流量 1280m<sup>3</sup>/s，90%和 95%保证率的月均最枯流量为 163 m<sup>3</sup>/s 和 142 m<sup>3</sup>/s，河床宽度 250~500m，河床高程为 62~66m，年均水温 21.4 度。柳江一般 6~8 月为丰水期，12 月到次年 2 月为枯水期。

**地下水：**柳化公司区域地下水类型主要表现为上层滞水及岩溶裂隙水形式，其中上层滞水赋存于覆盖层中，水量稍大，主要受大气降水及场地周围的生产废水渗透补给；而岩溶裂隙水则赋存于下伏白云岩的岩溶裂隙中，水量较大，多以裂隙形式运动，两层地下水基本无水力联系。两层地下水混合稳定，地下水位一般在 90.31-90.72m 之间。

### **社会环境简况：**

#### 1) 政区概况

柳化公司位于柳州市柳北区，柳北区位于柳州市的北部，建区于 1979 年。下辖 4 个镇和 8 个街道办事处，行政区域面积 320.03 平方公里，总人口 36.81 万人，其中农业人口 8.44 万人，是柳州市面积最大、人口最多的城区。

#### 2) 交通运输

湘桂铁路由东向西南纵贯柳北区，是对外联络的铁路干线。柳州至拉洞铁路经过平山、雒容两乡镇，柳北城区距广西南北交通枢纽柳州市 35 公里，湘桂、黔桂、枝柳铁路在柳州交会；公路网遍布全县，衡（阳）凭（祥）公路、瑞（金）临（沧）公路、桂林-北海高速公路纵贯县境；旧 322 国道紧靠项目西面，目前已经废弃；柳江水系流经 5 个乡镇，境内长 103km，可通木船，柳江从境内西南流过，全年可通轮船。

## 2.1.4 环境功能区划

### ①环境空气功能区划

根据《柳州市环境空气质量功能区划分调整方案》(2012.9), 厂区所在区域规划为环境空气质量二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准。

### ②地表水环境功能区划

依据《广西水功能区划(修订)》,(广西壮族自治区水利厅, 2016年8月), 公司厂区生产废水经处理后排入柳江, 尾水排入河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准。

### ③声环境功能区

根据《柳州市城市区域声环境功能区划》及《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》, 公司生产区的区域为4a类声环境功能区, 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准, 其余厂区执行2类标准。

## 2.1.5 环境保护目标

环境风险受体指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。柳化公司位于柳州市柳北区北雀路67号, 公司区域边界5公里范围内居民小区、学校、医院、机关单位众多, 主要环境风险受体见表2.1.5-1及附图3。各个环境风险受体位于城市建成区, 饮用水由柳州威立雅水务有限公司供水, 水源为柳江。

表 3.2-1 厂区边界 5 公里范围内主要环境风险受体分布情况一览表

序号	敏感点名称	与厂址相对方向	距离(km)	基本情况
1	柳化公司职工宿舍	东南	0.05	1300户 4500人
2	双冲村	西南	0.5	200户 700人
3	和安苑	东	0.22	200户 700人
4	北祥新居	东	0.2	300户 1000人
5	三建生活区	北	0.18	107户 450人
6	马厂村旱塘屯	西北	0.9	117户 455人
7	马厂村菜市屯	西北	0.98	84户 277人
8	马厂村窑上屯	西南	0.08	80户 250人
8	马厂村窑下屯	西	1.2	120户 500人
9	桂景湾	南	1.3	250户 900人
10	水天一州	南	1.1	250户 900人
11	香格里拉	南	1.2	80户 300人
12	白露村	北	1.5	400户 1300人
13	白露卫生所	北	0.85	每天人流量约 80人
14	雀儿山公园	东	0.9	每天人流量约 1000人
15	柳州市 29 中及附小	东南	1.1	约 2000人
16	柳化技校	东南	1.1	约 1200人
17	桃源居	东南	1.3	约 2000人
18	星星港湾、北城华府	东南	2.0	约 3500人
19	北星明园小区	东南	1.3	1300人
20	胜利商贸城	东南	1.8	明天人流量约 2000人
21	柳州市十九中学	东南	2.3	约 2100人
22	金茂园小区	东南	2.2	约 2500人
23	柳州市 26 中及附小	东南	2.5	约 2300人
24	康城、怡江园、恒鑫明园等黄村附近小区	东南	3.0	约 10000人



序号	敏感点名称	与厂址相对方向	距离(km)	基本情况
25	雅儒路附近小区	东南	3.0—5.0	约 30000 人
26	柳北区政府	东	1.4	约 600 人
27	大润发商场	东	1.5	每天人流量约 3000 人
28	胜利小区	东	1.6	约 10000 人
29	二桥附近居民区	东	2—5	约 40000 人
30	柳钢、冶建等居民区	东北	2—5	约 50000 人

### 第三章 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 生产工艺流程简介

##### 3.1.1 主要生产装置

柳化公司生产装置概况如下表：

表：柳化公司生产装置概况表

产品名称	生产能力(t/a)	备注	生产工艺
尿素	300,000	N≥46.3%	CO <sub>2</sub> 汽提法
粉状硝酸铵	300,000	N≥34.6%	常压中和法
粒状硝酸铵	70,000		高塔喷浆造粒
浓硝酸	200,000		硝酸镁法
氯化铵	60,000	N≥23.5%	合成氨联合制碱副产
纯碱	60,000		联合制碱
硝酸钠	40,000		浓气直接吸收法
亚硝酸钠			
甲醇	80,000		低压合成甲醇
甲醛	50,000		氧化法
硫酸	16,800		托普索湿法制酸

产品名称	生产能力(t/a)	备注	生产工艺
双氧水	200,000	27.5%	蒽醌钼触煤法

### 3.1.2 主要生产装置工艺简述

#### 一、氨厂合成氨装置：

原料块煤经皮带输送入煤仓供造气炉用，原料在煤气炉中反应，生成的半水煤气经回收热量，洗涤除尘降温后，去半水煤气气柜储存，从气柜出来的半水煤气进入电滤器进一步除尘后，经过半水煤气鼓风机提压后进入半水煤气脱硫塔，吸收并脱除半水煤气中的H<sub>2</sub>S气体，从脱硫塔出来的半水煤气进入氢氮气压缩机，经一、二、三级压缩的半水煤气送至净化工序。从压缩机三段出来的半水煤气先经过全低温变换、变换气脱硫、变压吸附脱碳将原料气中的CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S脱除后，送至压缩机四级压缩，气体经四段压缩、缓冲、冷却、分离后部分气体送至低压甲醇岗位生产粗甲醇，低压甲醇出来的气体经五段压缩后进入醇烃化工序，另一部分气体经四段压缩后不经低压甲醇直接进入五段压缩，经缓冲、冷却、分离之后气体送醇烃化工序，气体在醇烃化去除CO和CO<sub>2</sub>，变成纯净的氢、氮气后回到压缩机六段压缩，将压力提至32.0MPa后送往氨合成塔进行氨的合成反应，从合成塔出来的合成气经塔内换热器管内换热后出塔去中置锅炉回收部分余热，再经塔内下换热器管内进一步换热，水冷器冷却后进入氨分离器分离液氨。出氨分离器的气体经循环机补充压力后与新鲜气汇合，开始下一个循环。如此周而复始，往复循环。冷凝塔和氨分离器分离下来的液氨

经减压后送往液氨库计量储存。由合成氨装置生产的液氨及二氧化碳作为生产尿素的原料送往尿素装置生产尿素；合成氨装置生产的粗醇分两路，一路送往精甲醇工序，粗甲醇经萃取、精馏生成精甲醇；一路送往甲醛工序，粗甲醇经氧化、吸收后生成甲醛。合成氨装置生产过程产生的气氨一路送往硝酸，经氨催化氧化、吸收后生成稀硝酸；一路送往硝铵，与由硝酸工序送来的稀硝酸在中和器内进行中和反应，生成硝酸铵溶液，经蒸发、结晶后生成粉状硝酸铵。

**二氨厂生产装置：**本装置设计能力为年产液氨26 万t。主要由空分、煤气化、变换、酸性气体脱除、甲烷化、压缩、合成、冷冻、硫回收等工序组成。空分系统采用深冷法制取氧气和氮气，所需的冷量来自冷冻工序。主要为合成氨生产的煤气化生产工序提供氧气和氮气。合成氨生产的工艺流程为：粉煤经过壳牌粉煤加压气化工制气装置，得到富含一氧化碳和惰性气体氮气的粗合成气，并含有硫化氢等杂质，粗合气送到变换工序变换，在变换工序，一氧化碳与水蒸汽反应生产氢气和二氧化碳，其中氢气为合成氨生产的原料。变换采用“低水/气耐硫变换新工艺”工艺，分五段变换，出变换的合成气中含有氢气、二氧化碳、氮气、硫化氢等气体，其中氢气和氮气是合成氨生产的原料，其他的硫化氢、二氧化碳等酸性杂质需除掉以防止合成氨生产催化剂中毒。变换工序出来的变换气进入低温甲醇洗工序，采用低温甲醇吸收溶解脱除变换气中的二氧化碳、硫化氢等杂质。低温甲醇所需的冷量由合成氨冷冻工艺提供。低温甲醇经过解析得到富含二氧化碳、硫化氢的合成废气，其中富含二氧化碳的废气送去回收

利用生产液体二氧化碳，富含硫化氢的气体送去采用托普索制酸装置，采用湿法制酸工艺综合回收利用生产98%的产品浓硫酸。出低温甲醇洗工序，得到含CO<sub>2</sub><12ppm，CO 1.11%左右净化气，送甲烷化工序进一步对气体进行精制，净化气在甲烷化催化剂作用下进行甲烷反应，出甲烷化工序得到CO+CO<sub>2</sub>控制在<10 ppm 的合成气经过高效离心压缩机压缩后，并经过分子筛过滤器进一步去除微量杂质后，压缩后的气体送入合成塔进行合成氨反应。在合成塔内，合成气在合成催化剂作用下H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>合成为NH<sub>3</sub>，并放出热量。合成塔出口气体通过合成废热锅炉，副产3.9MPa 的过热蒸汽。

**精甲醇、甲醛装置：**甲醇采用合成氨联醇生产工艺制得粗甲醇，合成送来的粗甲醇，由泵送至预热器，升温后进入副塔中部。为了促进粗甲醇中的杂质分解去除及中和有机酸，在粗醇泵的进口加入适量氢氧化钠溶液，使预馏后的粗醇呈微碱性。为使甲醇与分离物易形成共沸点，从塔顶加进软水或稀醇溶液与回流液混合，自上而下淋降洗涤醇气，经再沸器出来的醇气从下而上逐升，液汽在塔板上进行传热，低沸物及不溶气体通过冷凝分离。以过预馏后的粗甲醇从塔底出来，经热交换器冷却后，泵至主蒸馏塔中部，下来的液体被再沸器出来的醇气加热气化上升，与各塔板淋液在下层塔板进行传质传热，使甲醇中的高级醇杂质进一步分离出去，精甲醇蒸汽通过精醇冷却器冷却后，制得98%以上的精甲醇。

**甲醛：**采用氧化法。原料甲醇加入蒸发器中进行汽化生成甲醇蒸汽，然后进一步加热并进入气体混合器。另外从大气来的空气经过过滤器将灰尘除去，然后用空气预热器加热。加热后的空气进入气体混合器同甲醇蒸

汽和水蒸汽混合。混合气经过滤器过滤后，送到反应器在催化剂作用下进行绝热反应，使大多数甲醇转化为甲醛。反应气体立即被废热锅炉骤冷并将其反应热回收生产蒸汽。骤冷后的反应气进入吸收塔里。在反应器中产生的甲醛和残余的甲醇几乎被完全吸收。尾气含有少量甲醇、甲醛和约有20%氢气，送尾气锅炉作燃料。被吸收塔吸收的甲醛和残余的甲醇水溶液经过过滤后得到甲醛成品。

**尿素装置：**本装置设计能力为年产30万吨尿素，采用CO<sub>2</sub>汽提法。

以柳化公司合成氨生产中的二氧化碳和液氨为原料，采用CO<sub>2</sub>汽提法和  
高塔造粒技术生产。具体为：净化来原料气CO<sub>2</sub>经二氧化碳压缩机五段压缩至20.0Mpa（表压）、氨库来液氨经液氨泵加压至20.0Mpa（表压）、汇同经一甲泵加压至20.0Mpa（表压）的一甲液送入尿素合成塔，在高温高压下反应生成尿素，生成的尿素、水及未反应物料混合物从塔顶排出。合成塔出塔物料经中压分解、低压分解，将未反应的氨和二氧化碳加热分解出来后，尿素水溶液送三段真空蒸发系统蒸发其中的水分，最后浓缩得到99.8%的熔融尿素送尿素造粒塔造粒得到尿素成品。另一方面，蒸发系统蒸发出来的水分做为吸收液在二段吸收塔吸收二段分解出来的氨和二氧化碳后，循环到一段吸收塔吸收一段分解出来的氨和二氧化碳，所得一甲液返回尿素合成塔继续参加尿素合成反应，以实现未反应物的循环利用。

## 硝酸装置

1-3#硝酸系统的生产工艺流程如下：

原料氨气和空气分别经过液氨分离器、氨过滤器和空气洗涤塔、空气呢袋过滤器净化以后，一起送往混合器，在混合器中制成氨—空气混合气。氨—空气混合气经预热器预热后进纸板过滤器进一步净化，然后再进入氨氧化器，经铂网接触氧化，生成NO。反应后的高温气体，进入废热锅炉，以回收热能，副产蒸汽。然后经预热器管外空间冷却后，进入气体冷却洗涤器，洗去未反应的氨并将气体进一步冷却，随后与空气一起经透平压缩机进入氧化器氧化，生成NO<sub>2</sub>。NO<sub>2</sub>气体通过尾气预热器降温后，进入酸吸收塔中，在塔中与软水接触生成HNO<sub>3</sub>。未吸收完的气体，由塔顶排出，透平压缩机回收能量后由排气筒排入大气。酸吸收塔底部溶液流入漂白塔，经漂白后的成品送往硝铵工段，漂白气由透平压缩机抽回再用。

硝酸4—7系统生产工艺流程如下：

原料液氨进入氨蒸发器，大部分液氨在 NO. 1 氨蒸发器中蒸发，剩余的液氨在 NO. 2 氨蒸发器中积累起来，可将水排至氨辅助蒸发器，在该设备中通入低压蒸汽，在 105℃ 下将氨蒸发。此过程可间断或连续操作。

由氨蒸发器来的氨气送至氨过热器，与氨辅助蒸发器来的热气氨在此混合，经过低压蒸汽加热的气氨先在氨过滤器过滤除油及杂质后进入氨—空气混合器，然后进入氨氧化炉。氨氧化反应所释放出的热量使氧化氮气体温度升高至 860℃，此气流经安装在氨氧化下部的过热器和废热锅炉回收热量后，温度降至 400℃。出废热锅炉的氧化氮气体流经串联的高温气—气换热器及省煤器温度降至 156℃，随着温度的降低，混合气中的一氧化氮氧化为二氧化氮经吸收塔吸收生成稀硝酸。

60%左右的稀硝酸进入混合分配器；浓硝酸镁溶液进入混合分配器，混合物料进入浓缩塔的中部，浓硝酸镁溶液吸收水后生产稀硝酸镁溶液，从提馏段底部进入硝酸镁加热器，经加热脱硝后流入稀硝酸镁贮槽，硝镁加热器中蒸出的蒸汽进入提馏段底部，以满足浓缩所需的热量。

硝酸在提馏段内气化得到 80%~85%的硝酸蒸汽进入浓缩塔上部的精馏

段，被浓缩为 98% 以上的硝酸蒸汽，经漂白塔进入浓硝酸冷凝器冷凝为浓硝酸。

**硝酸铵装置：**硝酸铵的生产过程是用气氨和稀硝酸加入中和器内进行中和反应，得到稀硝酸铵溶液，并放出大量的热量，这些热量可蒸发一部分水分，使硝酸铵溶液浓度提高，然后稀硝酸铵溶液进入再中和器。由于中和器出来的硝酸铵溶液呈微酸性，需要在再中和器内加入适量的气氨，以保持溶液呈中性。

由再中和器出来的硝酸铵溶液进一段和二段蒸发器，用中和废汽和新鲜蒸汽分别进行真空蒸发提浓，最后得到浓度为（91~93.8%）的溶液。溶液送至结晶机内进行真空结晶，成为粉末的硝酸铵成品。

**硝酸钠、亚硝酸钠装置：**采用氨催化氧化、碱吸收、中和、蒸发、结晶生产工艺。将气氨预热后进入氨空混和器与洗涤除尘后的加压空气混和。混和气过滤后进入氨氧化炉，在铂网上反应产生高温氧化氮气体，回收其热量副产蒸汽。氧化氮气体依次进入五个串联的碱吸收塔，与塔顶喷淋的循环碱液逆流接触，反应生成亚硝酸钠和硝酸钠。亚硝酸钠和硝酸钠再经蒸发，转化、结晶、分离、包装得亚硝酸钠和硝酸钠产品。

**纯碱装置：**由脱碳装置来的 $\text{CO}_2$ 经压缩、换热、分离油水后作碳化塔下段气。

由重碱煅烧系统来的炉气（浓度 $\text{CO}_2$  30%）经压缩、换热、分离油水后作碳化塔的清洗气和中段气。氨液加热后进行碳化反应制得 $\text{NaHCO}_3$ 。碳化来的轻碱与返碱及轻灰混合入炉煅烧成纯碱，同时副产氯化铵。

**过氧化氢装置：**过氧化氢采用蒽醌法生产工艺路线。是以 2-乙基蒽醌（EAQ）为载体，重芳烃及磷酸三辛酯（TOP）为混合溶剂，配制成具有一定组成的溶液。将该溶液与氢气一起进入一装有钯触媒的氢化塔内，于一定压力和温度下进行氢化反应，得到相应的氢蒽醌（HEAQ）溶液。氢化液再被空气中的氧气氧化，溶液中的氢蒽醌恢复成原来的蒽醌，同时生成过

氧化氢。利用过氧化氢在水和工作液中溶解度的不同及工作液与水的密度差，用纯水萃取含有过氧化氢的工作液，得到过氧化氢的水溶液（俗称双氧水）。过氧化氢的水溶液经重芳烃净化处理及空气吹扫，即可得到浓度为 27.5%的过氧化氢产品。采用蒸发——精馏浓缩法将萃取所得的 27.5%过氧化氢水溶液稀品浓缩成 50%浓品。

所使用的原料氢气由柳化公司变压吸附提氢系统及膜分离提氢系统提供。

**工业气体生产装置：**液氧、液氩、液氮是与荷兰壳牌粉煤加压造气系统配套的深度冷冻法空分装置生产的工业气体。

## 3.2 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和设施风险识别。

### 3.2.1 危险源情况

危险源是指突然发生停水、停电、停汽及不可抗拒的自然灾害情况下（地震、水灾等），易失控而发生火灾、爆炸或有毒有害物质外泄，导致环境污染事故发生的部位。

化工生产具有高温、高压、强腐蚀性、生产连续性强、工艺复杂、相互关联，产成品、原材料危险品种多等特点，如果管理不善或瞬时的停电、停水、操作不当或破坏性的自然灾害等不可知的因素的出现，都有可能使易燃、易爆品和有毒有害品发生燃烧、爆炸、大量外泄或流失，造成火灾、爆炸、中毒或环境污染等突发性事件。

公司危险源危险性分析表见附件。

#### 1、可能的突发环境事故

##### （1）废气污染事故

锅炉、硫酸、硝酸等废气处理系统发生故障，造成废气中颗粒超标排放，污染周边大气环境；



## (2) 废水污染事故

1) 由于污水沟或管道、污水处理站池子等构筑物损坏，造成废水处理设施运行中断，造成污水渗漏、溢出，造成周边环境污染；

2) 由于废水处理站设备（水泵、管道等）损坏，造成废水处理设施运行中断，发生跑、冒、滴、漏，造成周边环境污染；

3) 由于职工操作失当，造成污水渗漏、溢出，造成周边环境污染；

4) 由于各种自然灾害、极端天气或不利气象条件造成废水处理系统负荷增大、中断导致污水渗漏、溢出等，造成周边环境污染。

## (3) 危险化学品、危险中间产物及危险废物污染事故

### 3.2.2 公司主要生产使用的危险化学品

柳化公司生产中涉及的危险化学品：产品：氨、硝酸、硝酸铵、硝酸钠、亚硝酸钠、甲醇、甲醛、硫酸、盐酸、二氧化碳[压缩的或液化的]、氮[压缩的或液化的]、氧[压缩的或液化的]，副产品：硫磺，中间产物：半水煤气（氢与一氧化碳混合气）、弛放气（氢和甲烷混合压缩气体）。使用：三甲苯。

### 3.2.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），一个生产单元（即一个（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）内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足公式（1），则定为重大危险源：

公司重大危险源辨识结果见表：

物质名称	类别	临界量/t	实际量/t
氨	有毒物质	10	2095
双氧水	氧化剂	200	8358
三甲苯	易燃液体	5000	89

甲醇	易燃液体	500	1262
硝酸铵	氧化剂	300	2000
半水煤气气柜	易燃气体	20	16.54
弛放气柜	易燃气体	10	6.18
亚硝酸钠	氧化剂	200	70
硝酸（浓度≥70%）	腐蚀性品	100	1555
氧[压缩的或液化的]	液化气体	200	96

辨识结果：

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009），

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+q_4/Q_4+q_5/Q_5+q_6/Q_6+q_7/Q_7+q_8/Q_8+q_9/Q_9+q_{10}/Q_{10}=209.5+41.79+0.02+6.67+0.83++0.73+0.35+15.56+0.48=275.93>1$$

故，公司生产区构成危险化学品重大危险源。

### 3.3 环境风险评价

#### 3.3.1 公司环境风险评价结果

生产区可能发生的突发环境事件风险评价结果：

序号	突发事件类型	引发突发事件原因	危险物质	环境风险评价结果
1	火灾、爆炸事故	1)环境风险防控设施失灵或非正常操作（如雨水阀门不能正常关闭，化工行业火炬意外灭火）	氨、硫化氢、一氧化碳、氢气、氮氧化物、煤气、弛放气等	产生有毒气体（如氨、CO、硫化氢）未能回收排放到大气中，对周边大气环境造成污染。同时造成周边居民中毒。
		2)非正常工况（如开、停车等） 3)污染治理设施非正常运行 4)违法排污 5)停电、断水、停气等 6)各种自然灾害、	氨、氢气、一氧化碳、甲醇、甲醛、硝酸、硝酸铵、双氧水、硫磺、锅炉等	发生火灾、爆炸事故时，利用消防水火或泡沫灭火等应急救援产生大量的消防废水排入雨水管网，通过雨水管网进入柳江，造成水体污

		极端天气或不利气象条件		染。
2	危险化学品泄漏事故		氨、硫化氢、一氧化碳、氢气、氮氧化物、煤气、驰放气等	对周边大气环境造成污染。同时造成周边居民中毒。
			甲醇、甲醛、硝酸、硝酸铵、双氧水、硫磺等	可能会进入土壤中，污染储罐周围的土壤，造成场地地下水污染。通过总排污口流入雨水管网，通过雨水管网进入柳江，造成水体污染
			氨、硫化氢、一氧化碳、氢气、氮氧化物、煤气、驰放气等	有毒气体（如氨、CO、硫化氢）未能回收排放到大气中，对周边大气环境造成污染。同时造成周边居民中毒。
			甲醇、甲醛、硝酸、硝酸铵、双氧水、硫磺等	引发火灾、爆炸事故时，利用消防水或泡沫灭火等应急救援产生大量的消防废水排入雨水管网，通过雨水管网进入柳江，造成水体污染。
3	废气排放超标	生产发生事故、设备故障、生产异常、违章操作、突然断电、断水、断仪表空气、洪水、地震等	氨、二氧化硫、二氧化碳、硫化氢、氮氧化物、粉尘等	有毒气体（如氨、CO、硫化氢）未能回收排放到大气中，对周边大气环境造成污染。同时造成周边居民中毒。
4、	废水水质排放超标、出水水质或重金属严重超标时		甲醇、甲醛、硝酸、硝酸铵、双氧水、硫磺及事故应急救援“事故水”	利用消防水或泡沫灭火等应急救援产生大量的消防废水排入雨水管网，通过雨水管网进入柳江，造成水体污染。
5	危险废物	未进行回收处理或未交有资质的危险废物处理企业进行处理	合成氨生产过程中更换出来的各种催化剂	通过雨水管网进入柳江，造成水体污染或乱倒乱放造成土壤污染及重金属超

				标
--	--	--	--	---

### 3.3.2 可能发生事件的后果和波及范围

化学危险品在生产、储运过程中，由于事故的不可预见性，引发事故的因素很多，因此风险评价中对事故发生及预测发生频率非常复杂。根据柳化公司的生产工艺及各危险物质危险性特点，选取柳化公司发生事故具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故——即最大可信事故，作为评价对象。

故，本次评估根据柳化公司事故危害后果分析，对周边可能造成危害的极端事故最大可信事故确定为：硝酸铵爆炸事故和氨泄漏事故。

#### 1、硝酸铵爆炸事故的后果及波及范围：

柳化公司粉状硝酸铵仓库储存量约 1400 吨。仓库储存量会随生产和销售情况而发生变化；硝酸铵属爆炸性物质，与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。急剧加热时可发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。假设，在极端情况下，根据计算：如其中一半 700 吨硝酸铵发生爆炸。

#### (1) 700t 硝酸铵（粉状）的爆破能量：

$$E = 700000\text{kg} \times 1440 \text{ kJ/kg} = 1.01 \times 10^9 \text{ kJ}$$

实验数据表明，不同数量的同类炸药发生爆炸时，如果距离爆炸中心的距离  $R$  之比与炸药量  $q$  三次方根之比相等，则所产生的冲击波超压相同，用公式表示如下：

$$R/R_0 = (q/q_0)^{1/3} = \alpha, \quad \Delta P = \Delta P_0 \quad (4-1)$$

式中  $R$ ——目标与爆炸中心距离，m；

$R_0$ ——目标与基准爆炸中心的相当距离，m；

$q_0$ ——基准爆炸能量，TNT，1000kg；

$q$ ——爆炸时产生冲击波所消耗的能量，TNT，kg；

$\Delta P$ ——目标处的超压，MPa；

$\Delta P_0$ ——基准目标处的超压，MPa；

$\alpha$ ——炸药爆炸试验的模拟比。

(2) 700t 硝酸铵（粉状）的爆破能量  $q$  换算成 TNT 当量  
它相当于 TNT 的当量计算式：

$$q = E / q_{TNT} \quad (q_{TNT} \text{ 为爆热, 取 } q_{TNT} = 4500 \text{ kJ/kg}) \quad (4-2)$$

$$q = 1.01 \times 10^9 / 4500 = 2.2 \times 10^5 \text{ kg}$$

(3) 求出爆炸的模拟比  $\alpha$ ，即  $\alpha = (q/q_0)^{1/3} = (2.2 \times 10^5 / 1000)^{1/3} = 6.04$

(4) 根据  $R = \alpha R_0 = 6.04 R_0$ ，可以计算出 700t 硝酸铵爆炸距离  $R$  处的超压。

700t 硝酸铵在空气中爆炸时所产生的冲击波超压

距离 ( $R_0$ /m)	30.2	36.24	42.28	48.32	54.36	60.4	72.48	
超压 ( $\Delta P_0$ /MPa)	2.94	2.06	1.67	1.27	0.95	0.76	0.50	
距离 ( $R_0$ /m)	84.56	96.64	108.72	120.8	151	181.2	211.4	
超压 ( $\Delta P_0$ /MPa)	0.33	0.235	0.17	0.126	0.079	0.057	0.043	
距离 ( $R_0$ /m)	241.6	271.8	302	332.2	362.4	392.6	422.8	453
超压 ( $\Delta P_0$ /MPa)	0.033	0.027	0.0235	0.0205	0.018	0.016	0.0143	0.013

冲击波的伤害、破坏作用是由超压引起的。

冲击波超压对人体的伤害作用

超压 ( $\Delta P$ /MPa)	伤害作用
0.02~0.03	轻微损伤
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折
0.05~0.10	内脏严重损伤或死亡
>0.10	大部分人员死亡

冲击波超压对建筑物的破坏作用

超压 ( $\Delta P/\text{MPa}$ )	破坏作用	超压 ( $\Delta P/\text{MPa}$ )	破坏作用
0.005~0.006	门、窗玻璃部分破碎	0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断, 房架松动
0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎	0.07~0.10	砖墙倒塌
0.015~0.02	窗框损坏	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏, 小房屋倒塌
0.02~0.03	墙裂缝	0.20~0.30	大型钢架结构破坏
0.04~0.05	墙大裂缝、屋瓦掉下		

700t 硝酸铵发生爆炸的冲击波对建筑物及对人体的伤害作用

破坏目标与爆炸中心的距离 R (m)	超压 ( $\Delta P/\text{MPa}$ )	对建筑物的破坏作用	对人体的伤害作用
84~108	0.20~0.30	大型钢架结构破坏	大部分人员死亡
108~120	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏, 小房屋倒塌	
120~151	0.07~0.10	砖墙倒塌	内脏严重损伤或死亡
151~181	0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断, 房架松动	
181~211	0.04~0.05	墙大裂缝、屋瓦掉下	听觉器官损伤或骨折
241~332	0.02~0.03	墙裂缝	轻微损伤
332~422	0.015~0.02	窗框损坏	
422~453	0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎	

通过计算可知, 当硝酸铵(粉状)仓库700t硝酸铵发生爆炸时, 其影响范围为: 死亡半径约 120m, 重伤半径约 181m, 轻伤半径约 332m, 财产损失半径约453m。因此, 爆炸冲击波超压对边界外的居民可能造成影响。

## 2、氨泄漏事故的后果及波及影响

### 1) 重大危险源物质: 液氨;

2) 储存状态参数:

新氨库液氨立式储罐: 温度 (-34℃)、压力 (0.005MPa);

液氨调配站液氨卧式储罐: 温度 (常温 25℃)、压力 (1.8MPa)。

3) 泄漏量的选定:

新氨库 3000 m<sup>3</sup>液氨立式储罐: 1700t;

液氨调配站 100 m<sup>3</sup>液氨卧式储罐: 51t。

4) 泄漏场景的选择:

泄漏场景可根据泄漏孔径大小分为完全破裂以及孔泄漏两大类, 有代表性的泄漏场景见表 5.3.1-1 所示, 依据规范, 计算包括了以下 4 种泄漏场景。

表 5.3.1-1 泄漏场景

泄漏场景	范围	代表值
小孔泄漏	0 mm~5 mm	5 mm
中孔泄漏	5 mm~50 mm	25 mm
大孔泄漏	50 mm~150 mm	100 mm
完全破裂	>150 mm	整个设备的直径

5) 泄漏频率的选择:

计算选择液氨立式 (属于常压容器) 及卧式 (属于压力容器) 储罐发生完全破裂以及孔泄漏的频率见表 5.3.1-2 所示。

表 5.3.1-2 液氨立式及卧式储罐的泄漏频率

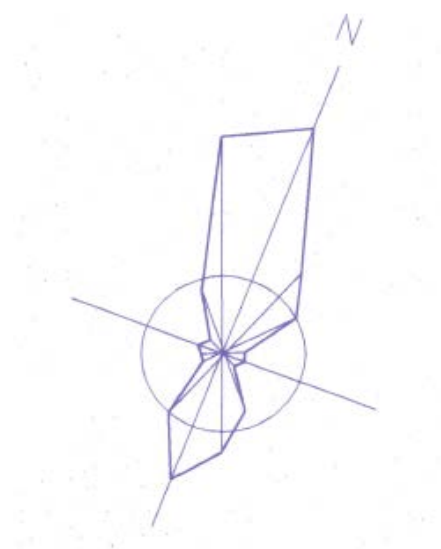
设备类型	泄漏频率 (/年, 4 种场景)			
	小孔泄漏	中孔泄漏	大孔泄漏	完全破裂
常压容器	$4 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-5}$
压力容器	$4 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-6}$

6) 气象条件的选择:

计算所依据的柳州市气象条件如下:

柳州市地处亚热带, 气候温和, 雨量充沛。多年平均降雨量 1577.7mm,

全年降水日数 157~160 天，4~8 月降雨占全年 68~70%，平均雷暴天数 68.2 天；多年绝对最高气温 39.20℃，多年绝对最低气温-3.80℃，多年平均气温 20.40℃；多年平均相对湿度 77%；全年主导风向为北风，冬季为北风，夏季为东南风；年平均风速为 2.7m/s，绝对最大风速为 21.6m/s。柳州市风玫瑰图见下图所示。



如在平均风速 2.7m/s 条件下（公司五年平均风速），液氨贮槽泄漏 30 分钟后，有毒气体浓度大于等于 3500mg/m<sup>3</sup>的死亡区域为下风向 100m~450m 之间。大于 1750 mg/m<sup>3</sup>可至人严重中毒的区域为下风向 450m~750m 之间。因此，液氨贮槽爆炸致使液氨泄漏会对边界外的居民可造成重大影响（氨中毒）或环境污染。区域内包含柳化公司企业内部、厂区北面部分厂房、厂区北面广西柳州发电公司、厂区东面部分居民区等。

### 3.4 企业环境风险等级的确定

根据企业周边环境风险受体的 3 种类型，按照环境风险物质数量与临界量比值（Q）、生产工艺过程与环境风险控制水平（M）矩阵，确定企业环境风险等级。



根据《柳州化学工业集团有限公司环境风险评估报告》的结论，柳化公司生产厂区环境风险物质与临界量的比值  $Q$  值范围为  $Q3=756.78>100$ ，工艺过程与风险控制水平为 M2 类，环境风险受体为类型 E1，

因此，柳州化学工业集团有限公司环境风险等级可表示为“重大环境风险（Q3 M2 E1）”。

## 第四章 指挥机构、职责及分工

### 4.1 指挥机构的组成

柳化公司成立有应急领导机构，负责组织实施突发环境事件应急救援工作的组织和指挥，下设负责应急管理工作的应急指挥部，以及事故现场指挥机构、支持保障机构、媒体机构、应急救援队共 5 个突发环境事件应急机构。

4.1.1 公司成立环境污染事故应急领导指挥部，由董事长、总经理、主管环保副总经理，成员由生产部、安全部、环保部、机动部、保卫部、社区医院、党工部、公司办、供应部、运输部、物业公司、工会及突发环境事件二级单位等单位领导组成。

4.1.2 发生环境污染事故时，以环境污染事故应急领导小组为基础，组成环境污染处理指挥部，由公司董事长或总经理任总指挥、分管环保的副总经理任副总指挥，统一指挥救援行动。指挥部设在生产部调度室。

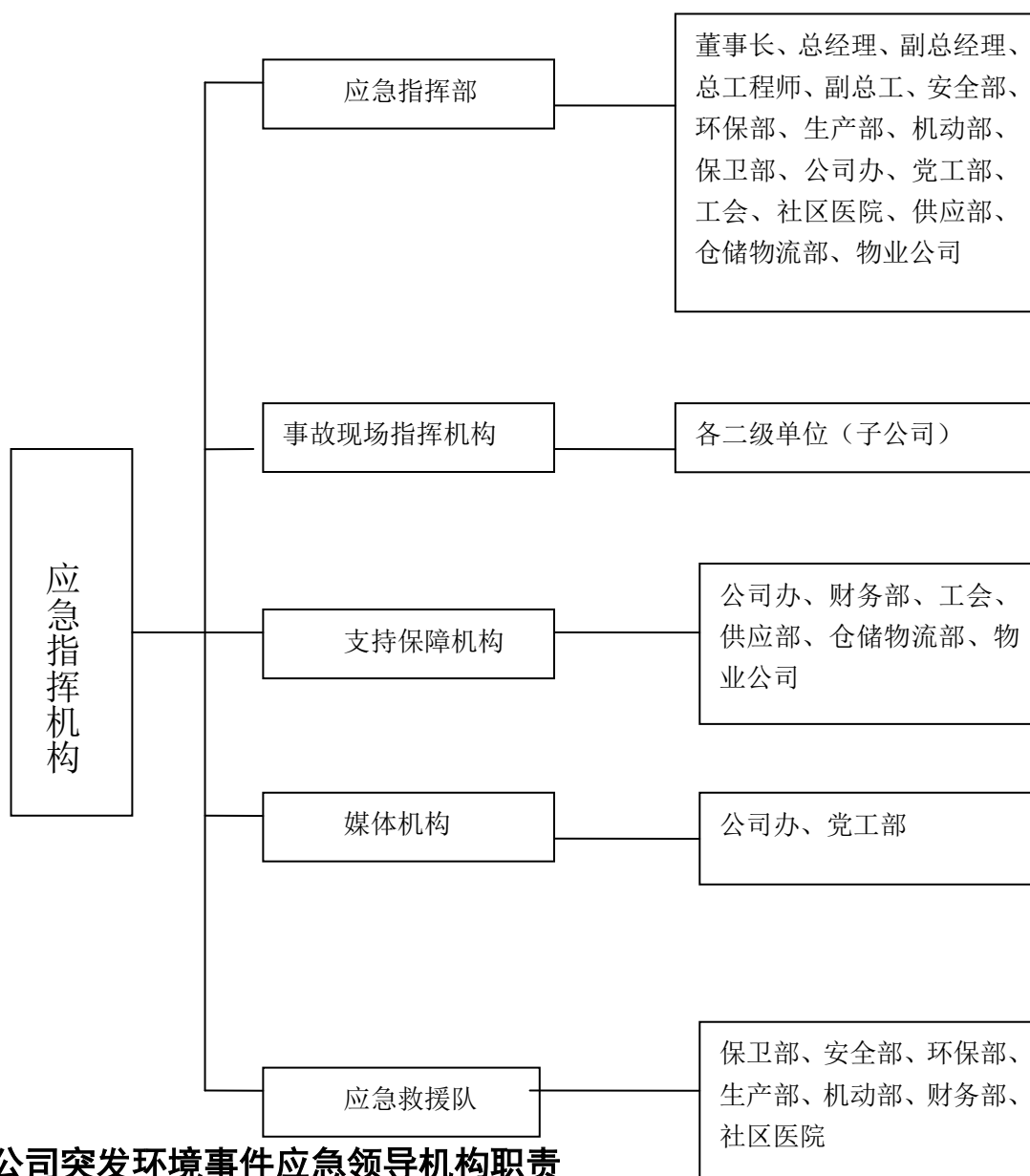
4.1.3 若公司董事长、总经理和有关副总经理不在公司时，由公司生产部部长为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

## 4.2 组织体系

### 4.2.1 应急组织机构组成

柳化公司各应急小组组成及联系方式详见《附件：柳化公司突发环境事件应急机构成员及联系方式》。

### 4.2.2 突发环境事件应急组织架构



## 4.3 公司突发环境事件应急领导机构职责

4.3.1 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、

政策及规定；

4.3.2 组织制定突发环境事件应急预案；

4.3.3 组建突发环境事件应急救援队伍；

4.3.4 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；

4.3.5 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，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

4.3.6 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；

4.3.7 负责组织外部评审；

4.3.8 批准本预案的启动与终止；

4.3.9 确定现场指挥人员；

4.3.10 协调事件现场有关工作；

4.3.11 负责应急队伍的调动和资源配置；

4.3.12 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

4.3.13 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

4.3.14 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

4.3.15 负责保护事件现场及相关数据；

4.3.16 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

#### 4.4 指挥部成员分工

4.4.1 总指挥：公司董事长或总经理负责指挥柳化公司的应急工作

4.4.2 副总指挥

4.4.2.1 主管环保副总经理负责指挥事故报警，事故报告、通报和事故处置。

4.4.2.2 设备总监负责指挥抢修工作。

4.4.2.3 副总经理（行政）负责指挥生活后勤保障工作。

4.4.2.4 经营副总经理负责指挥应急物品的供应和抢运工作。

#### 4.5 成员分工

4.5.1 生产部：负责协助总指挥工艺处理、工程抢险、事故调查处置工作；及时向指挥部及有关部门汇报应急工作进展情况，落实上级关于事故应急的指示和批示。

4.5.2 环保部：负责协助总指挥进行应急指挥；实施救援抢险工作；做好事故调查、情况通报、事故现场及有害物质扩散区域的监测工作；及时向公司指挥部及有关部门汇报应急工作进展情况，落实上级关于事故应急的指示和批示；

4.5.3 机动部：负责工程抢险、设备事故调查处置工作；及时向指挥部及有关部门汇报抢险救援进展情况，落实上级关于事故抢险救援的指示和批示。

4.5.4 保卫部：负责治安保卫、警戒、灭火、封锁事故现场，疏散无关人员、道路临时管制工作及现场有害物质扩散区域内的洗消工作。

- 4.5.5 社区医院：负责现场医疗救护。
- 4.5.6 供应部：负责抢险应急的物质供应。
- 4.5.7 仓储物流部：负责应急物资运输工作。
- 4.5.8 公司办：负责指挥部车辆调遣工作。
- 4.5.9 党工部：负责事故情况、应急进度的信息发布。
- 4.5.10 物业公司：负责应急后勤保障工作。

4.5.11 上述部门的工作职责原则上正职领导负责，如正职不在，则由副职顶替。

## 4.6 应急机构职责

### 4.6.1 支持保障组职责

- (1) 在接到警报后，根据事故现场实际需要，准备应急救援物资；
- (2) 根据事故装置查明事故部位所需设备的型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；
- (3) 根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物资、工具器具等；
- (4) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；
- (5) 负责应急救援物资的运输；
- (6) 负责应急救援设施和装备的购置和妥善保管。

### 4.6.2 媒体机构职责

- (1) 信息联络组接到报警后，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话通信良好；
- (2) 迅速通知应急指挥部、各应急救援小组及有关部门，下达按应急预案响应处置的指令；
- (3) 接受指挥部指令对外发布信息；
- (4) 负责与周边敏感点的信息沟通。

### 4.6.3 应急救援队职责

- (1) 负责组织对事故及灾害现场的保卫工作，设置警戒线、人员清

点、维持现场交通秩序、禁止无关人员和车辆进入事故及灾害现场；

(2) 做好事故及灾害现场治安巡逻，保护事故及灾害现场，制止各类破坏骚乱活动，控制嫌疑人员；

(3) 疏散、抢救受灾群众，保护国家财产和群众生命安全；

(4) 负责做好救灾物资的保卫工作；

(5) 负责公众疏散，引导消防人员或医护人员进入事故及灾害现场；

(6) 负责组织周边敏感点人员的疏散。

(7) 接到通知后，迅速集合奔赴现场，迅速切断事故源和排除事故现场的易燃易爆物质；

(8) 根据事故现场风险物质、风险设施的具体情况，迅速采用相应的应急处置方法进行应急救援，控制事态；

(9) 查明事故现场有无人员中毒及被困员工，及时使中毒者、被困者脱离危险区域；

(10) 视情况及时向应急现场指挥部报告，请求联防力量救援；

(11) 在联防救援力量到达后，及时将事故现场场风险物质、风险设施的具体情况，包括风险物质的理化性质、中毒防护方法、禁忌注意事项告知；

(12) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项。

(13) 熟悉柳化公司危险物质对人体危害的特性及相关的医疗急救措施；

(14) 储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

(15) 事故发生后，应迅速做好准备工作，伤者送来后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，将重伤员及时安排就医。

## 第五章 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

#### 5.1.1 环境风险源监测监控的方式、方法

公司设有 1 个废水总排放口、锅炉烟气排放烟囱 1 个、硫酸尾气烟囱 1 个、硝酸尾气烟囱 3 个。

①废水总排放口：总排放口主要排放常规污染物，安装了COD, NH<sub>3</sub>-N 在线监测，流量计等，总排放废水符合GB13458-2014《合成氨工业水污染物排放标准》。水重复利用，全厂废水均经回龙沟排入柳江。

公司生产区各装置区域内设置有事故应急池 13 个，总容积约 1503m<sup>3</sup>，公司总排口设有 4000m<sup>3</sup>的总事故应急池一个，防止事故废水外排。见附件《公司应急池清单》。

公司已建有清污分流系统，第二合成氨装置建有一个 2000m<sup>3</sup>雨水收集池。公司内雨水经雨水收集池收集后，经过沉淀过滤后送公司总排口排放经回龙沟排入柳江。

#### ②废气排放口：锅炉烟气、硫酸尾气、硝酸尾气

锅炉燃料燃烧后产生的废气，其主要污染物有烟尘、二氧化硫，脱硫采用炉内石灰石脱硫，脱硝采用择选择性非催化还原反应SNCR，锅炉废气经过电除尘装置除尘，然后由烟囱达标排至大气。经处理后，烟尘排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $\leq 900\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放指标 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的II时段标准的要求。

托普索制酸装置废气主要污染物二氧化硫，排放浓度 $\leq 960\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量 $\leq 20\text{kg}/\text{h}$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准。

硝酸装置尾气其主要污染物氮氧化物，2011年10月1日至2013年3月31日执行《硝酸工业污染物排放标准》（GB26131-2010）中表4规定的大气污染物排放限值，按照目前的排放情况，执行新标准后仍能达到新标准的排放要求。

### 5.1.2 环境风险源监测监控预防措施

#### 1)、总图布置与建筑安全防范措施

(1) 厂区功能分区明确，设置有消防通道和应急通道，道路路边与厂房的间距符合规范要求。

(2) 厂房布置遵守流程顺畅，便于操作和人员疏散的原则，危险品生产区、储存区相对集中。危险生产区与非危险的辅助区严格分开。

#### 2)、火灾、爆炸防范措施

(1) 厂区按消防部门的要求，设置完备的消防系统：设置消防管理机构，设有充足消防水源、消防器材和畅通的消防车道、各建筑物距离符合火灾防护距离要求。

(2) 严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行危险区域划分及电气设备材料的选型

(3) 合成氨、过氧化氢生产工艺属国家安监总局公布的首批危险生产工艺，已按要求，对全厂生产进行了DCS系统改造。

锅炉及其设备共设一个控制室，采用DCS系统对锅炉进行控制，以



DCS 作为机组监视，并设置一面辅助控制盘，紧急停车、紧急停炉按钮。

(4) 易燃易爆、有毒气体自动监测报警系统

(5) 在爆炸区和隔爆系统由不间断电源（UPS）供电。

(6) 在可能发生有毒、可燃气体泄漏的装置，安装有有毒、可燃气体自动检测报警仪。

(7) 重大危险源安装温度、压力、紧急停车、紧急切断、报警连锁等自动化监控装置。

(8) 安装 8 套重大危险源自动化控制操作系统（DCS）、温度、压力、液位、流量等自动记录及监控报警、可燃有毒气体自动报警装置、远程紧急切断装置。

(9) 安装自动化控制操作系统，岗位员工在操作室可以时时监控重大危险源、各生产装置等各项工艺指标变化情况，并合理调控重大危险源、各生产装置的工艺参数在安全工艺指标内，为重大危险源、各生产装置安全操作、监控提供有效的技术保障，提升本质安全管理水平。

(10) 制定有规范的安全管理制度，并严格执行。

### **3) 事故排污防范措施**

(1) 各种管道、分厂地面、终端处理设施均做防渗防腐处理。仓库、储罐和生产装置地面以及周围地面均采用浇筑水泥防腐防渗；各种管道连接处采用密封措施；酸、碱性危险化学品生产岗位、储罐区（库区）地面采取防酸碱腐蚀抗渗措施。

(2) 在全公司生产区域内的储罐区配套建有满足最大贮罐泄漏的事

故围堰、液流沟、事故应急泵，能将泄漏的各类液态危险化学品通过泵抽回事故应急池内处置。

#### **4) 废气污染事故环境风险防范措施**

(1) 保证公司锅炉、硫酸在线监测装置及各分厂废气环保设备设施的正常运行，安排专人定期巡视、维护、保养。

(2) 生产岗位操作人员上岗前，要经过严格上岗培训，严格遵守工艺纪律。同时必须定期进行操作技能培训、突发环境事件应急预案培训及突发环境事件应急演练。

(3) 严格要求员工自觉遵守各项规章制度、操作规程，加强对设备操作和维修人员培训。

#### **5 ) 废水污染事故环境风险防范措施**

(1) 生产废水经过收集后处理后循环使用，不外排。

(2) 保证公司排污总排口在线监测装置及各分厂环保设施设备的正常运行，安排专人定期巡视、维护、保养。

(3) 生产岗位操作人员上岗前，要经过严格上岗培训，严格遵守工艺纪律。同时必须定期进行操作技能培训、突发环境事件应急预案培训及突发环境事件应急演练。

(4) 严格要求员工自觉遵守各项规章制度、操作规程，杜绝“三违”，严守工艺纪律，加强对设备操作和维修人员培训。

(5) 在雨水总排放口设有关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

(6) 公司生产区各装置区域内设置有事故应急池 13 个，总容积约 1503m<sup>3</sup>，公司总排口设有 4000m<sup>3</sup> 的总事故应急池一个，防止事故废水外排。见附件《公司应急池清单》。

公司已建有清污分流系统，合成氨装置建有一个 2000m<sup>3</sup> 雨水收集池。公司内雨水经雨水收集池收集后，经过沉淀过滤后送公司总排口排放经回龙沟排入柳江。

#### 6) 检修设备时的残留物回收控制：

(1) 检修前，化工操作人员必须按操作规程要求进行化工处理交出检修设备。尽量回收检修设备内的化工原料，不外排。

(2) 检修人员尽量回收检修设备内的残余化工原料。少量残余化工原料可以用桶或其他容器进行回收。

大量的固体化工原料或废料可集中到固废回收地点，待公司统一进行处理。固体危废待有资质的危废回收处理公司进行处理

大量的液体化工原料可回收利用。废料可排入分厂废料回收池后送公司污水站进行处理，待达标后排放

## 5.2 预警行动

预警条件	预警程序	信息发布程序	备注
突然停水、停电等异常情况出现洪水、地震或意外撞击、腐蚀等原因造成设备、管路出现漏点、断裂，有害气体大量外泄。	见 5.2.2		启动相应的环境事件应急预案
由于意外事故或腐蚀等情况发生，使设备、管路出现漏点、断裂或设备检			

修操作不当等原因,大量有害液体流出,污染物预计流出所在区域			
因生产异常,操作失误造成大量有毒有害物质泄漏			
通过对废气主要产生系统和处理系统的各环节监控,发现指标、参数及状态等超过预警系统设置阈值时			
通过对废水主要产生系统和处理系统的各环节监控,发现指标、参数及状态等超过预警系统设置阈值时			
污染处理设施异常,不能正常发挥作用时			
污染物伴随有火灾、中毒事故或风险			

现场人员 → 值班长、工段长 → 生产调度 → 二级单位(分厂)领导 → 消防、气防救护队相关部门、公司领导

### 5.2.1 预警分级

对应柳化公司突发环境事件分级,突发环境事件预警分为公司级;二级单位级(子公司)和工段、班组级三个等级,预警级别由高级到低级,依次用红色:公司级、橙色:二级单位(子公司)级、黄色:工段、班组级表示。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。

### 5.2.2 预警程序

#### (1) 工段、岗位级(黄色)预警

1) 单一某工段或岗位烟气除尘设施故障,净化效率下降,造成污染物排放浓度增大,对周边环境造成污染增大,但可由工段、班组自行处理,无需停车处理、无需进行人员疏散,无需分厂应急处置的环境污染事故。

2) 单一某工段或岗位污水收集或处置设备设施故障、损坏等，导致污水泄漏，造成厂区内环境污染，但可控制在工段范围内进行处理，污水未流到分厂排污口，未造成公司内部环境污染，无需进行人员疏散，无需分厂应急处置的环境污染事故。

3) 危险废物在收集、储存过程中容器发生破损，导致撒落、泄漏、渗透等，造成环境污染，工段、岗位人员可立即进行处理的环境污染事故，无需进行人员疏散，无需分厂应急处置的环境污染事故。

4) 其他事故：

①可以控制在工段岗位范围内进行处理的环境污染事故；

②未造成柳化公司内部环境污染的环境污染事故；

③不需要对工段、岗位周边人群疏散的环境污染事故；

④不需要分厂应急处置的环境污染事故。

## (2) 分厂级（橙色）预警

1) 工段、班组泄漏废气进一步增大，工段、班组无法自行处置，需分厂立即停车处理，需对分厂周边岗位人员进行预警，可能需要分厂应急处置的环境污染事故。

2) 工段、岗位废水污染事故进一步增大，污水大量流入分厂应急池，可能对公司总排口水质造成严重风险，荣兴化工范围内无法控制事态，可能需要整个分厂的力量进行应急处置的环境污染事故。

3) 危险废物在收集、储存过程中容器发生破损，导致撒落、泄漏、渗透等，造成严重环境污染，可能对公司总排口造成严重风险，可能需要

整个分厂的力量进行应急处置的环境污染事故。

#### 4) 其他事故

- ①超出工段、岗位处理能力范围的环境污染事故；
- ②已造成分厂周边环境污染的环境污染事故；
- ③需要对分厂周边岗位人员进行预警疏散的环境污染事故；
- ④需要整个分厂进行应急处置的环境污染事故。

### (3) 公司级（红色）预警

1) 废气可能对公司周边环境造成很大污染，分厂无法自行处置，可能需疏散公司周边群众或需要整个公司的力量进行应急处置的环境污染事故。

2) 分厂发生重大废水污染事故，污水可能大量流入公司总排口，可能对柳江河水造成严重风险，分厂范围内无法控制事态；需要公司力量进行处置的环境污染事故。

3) 危险废物在收集、储存过程中容器发生破损，导致撒落、泄漏、渗透等，可能流入公司总排口，可能对柳江环境造成严重风险，需要集中公司力量处置的环境污染事故。

4) 启动公司级（红色）预警响应后，公司同时必须向柳北区环保局、柳州市环保局及上级主管部门报告预警信息。

#### 5.2.3 预警措施

进入预警状态后，应当采取的措施：

- (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) 指令各应急救援队伍进入应急状态，应急办公室随时掌握并报告事态进展情况。

(5) 针对突发事故可能造成的危害，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。

#### 5.2.4 预警发布

##### (1) 预警发布程序

对可能引发突发环境事件的各类信息，或已发生的环境事件有升级的趋势时，由应急领导小组确定预警级别，应急办公室及时向相关部门发布预警信息，各级应急组织及时相互通报。

##### (2) 预警发布方式

预警以广播、短信、警报器、电话通知等方式发布。

##### (3) 预警发布范围

黄色、橙色预警报事故分厂厂长。

红色预警报公司总经理或上级主管部门。

#### 5.2.5 预警解除

当突发环境事件可能发生的条件消除或者不可能造成突发环境事件时，突发环境污染事件风险已经消除，经过指挥部研究决定可解除预警后，由总指挥宣布预警解除，并将预警解除指令及时传达至各相关部门。

### 5.3 报警、通讯联络方式

柳化公司采用以下报警、通讯联络方式：

公司应急救援人员之间采用内部和手机电话进行联系，应急救援小组的手机必须 24 小时开机，禁止随意更换手机电号码的行为。特殊情况下，手机号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向环保部报告。环保部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

《公司应急救援联系人员电话》、《对外政府机构联系电话》见附件。

## 第六章 信息报告与通报

### 6.1 应急预案启动条件

应急指挥部发布公司内公司级环境风险源预警，或发生公司级及以上突发环境事件的，立即启动本应急预案

### 6.2 信息报告

#### 6.2.1 公司内部报告

a、柳化公司 24 小时事故应急救援办公室值守电话为：

调度室电话：2510021、防护站急救：2572809、火警：2572209

如发生人身伤害事故，首先联系公司应急救援队外送医疗救治，或依靠社会医疗救助 120 急救进行及时救治同时报告上级主管部门（柳州市应急办、柳州市环保局、柳州市安监局、柳州市国资委、柳北区政府、柳北



区安监局等，报告电话见附件)。紧急情况可越级上报。

b、现场人员、指挥部人员使用内部电话、防爆对讲机、手机等通讯手段进行报告和指挥。紧急情况可越级上报。

### 6.2.2 公司外部报告

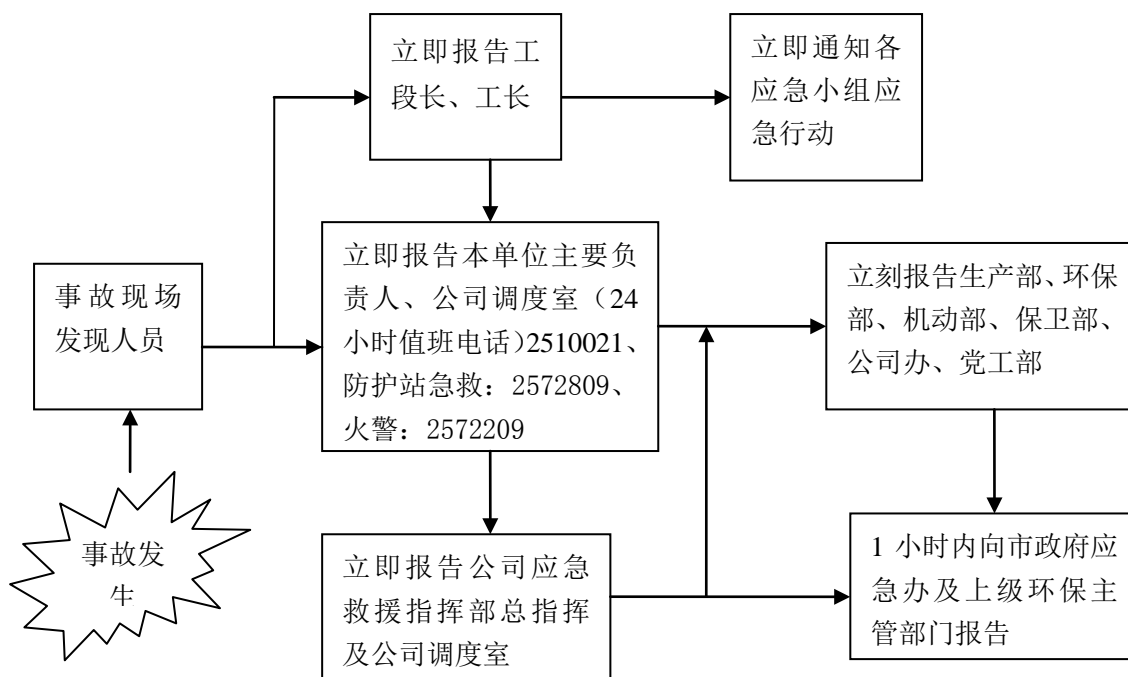
当发生突发环境事件时，应急领导小组收到突发性环境污染事故信息后，应在 1 小时内向环境保护行政主管部门报告，同时向所在地人民政府、市级人民政府报告。应该逐级上报。

## 6.3 信息上报

事故发生后，事故发生单位把事故发生时间、地点、物质及事故现场和已采取的措施情况报告公司调度室、公司应急救援指挥部以及分管生产的副总经理，同时公司应急救援指挥部成员单位按规定时间上报市环保局及相对应的上级主管部门。

## 6.4 信息报告程序

发生事故后，可采取报告程序：



## 6.5 信息通报

### (1) 公司内部

落实第一时间通报制度，应急指挥部接到突发环境事件信息后，及时通报公司有关部门，可采取电话、短信、广播、网络等方式通知本厂区全部人员。

### (2) 公司外部

落实第一时间通报制度，应急指挥部接到突发环境事件信息后，及时采用电话、短信、广播、网络等方式通知涉及的周边企业和敏感点居民以及协作单位。

### (3) 通报内容

突发环境事件信息通报的内容包括：事件现场情况、可能造成危害的后果，应该采取的措施。

## 6.6 事件报告方式和内容

突发环境污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事故后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事故处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事故潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、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。

## 6.7 先期处置

当应急办公室发布预警信息或发生突发环境事件时，事发现场的最高负责人可进行应急先期处置，即边处理边报告，以避免突发环境事件升级。

在事件发生的第一时间内，现场的负责人根据现状，必要时采取下列措施进行应急：调动应急物资、对外排污水口进行围堵、对泄漏危险品进行堵漏、切断电源等，预防和阻止事故进一步扩大；同时按事件上报程序

进行报告。

## 6.8 信息发布

(1) 应急指挥部指定专人负责信息发布，其他人不得无组织发布信息，防止造成恐慌或引起不必要的损失和影响，所有人员不要听信谣言，以讹传讹。

(2) 信息发布按照企业信息发布要求，所有信息经总指挥审核后，上报上级主管部门，再由上级主管部门发布。

# 第七章 应急响应与措施

## 7.1 响应分级

根据所发生的事故现象和预测事故后果的严重程度，将公司应急救援响应分为三个级别：公司级；二级单位级（子公司）和工段、班组级，并按分级负责，立足自救的原则开展应急响应工作。

### 7.1.1 工段、岗位级应急救援范围：

工段、岗位应急：指一个班组利用其掌握的资源能迅速而又有效处置事故或事件的应急响应。详情参见公司应急预案体系相关单位的现场处置方案。

### 7.1.2 二级单位（子公司）级应急救援范围：

二级单位（子公司）级应急：指一个子公司或二级单位利用其掌握的资源能迅速而又有效处置事故或事件的应急响应。详情参见公司应急预案体系相关单位的突发环境事件专项应急预案。

### 7.1.3 公司级应急救援范围：

公司应急：指需要利用公司部门指挥调度甚至是需要公司所有部门参与及一切资源才能有效应对事故或事件的应急响应，或者是需要政府部门和应急机构联合起来才能有效处置事故或事件的应急响应

## 7.2 应急响应程序

### 7.2.1 工段、班组级应急响应（工段、班组级）：

指一个班组利用其掌握的资源能迅速而又有效处置事故或事件的应急响应。

### 7.2.2 二级单位（子公司）级应急响应：

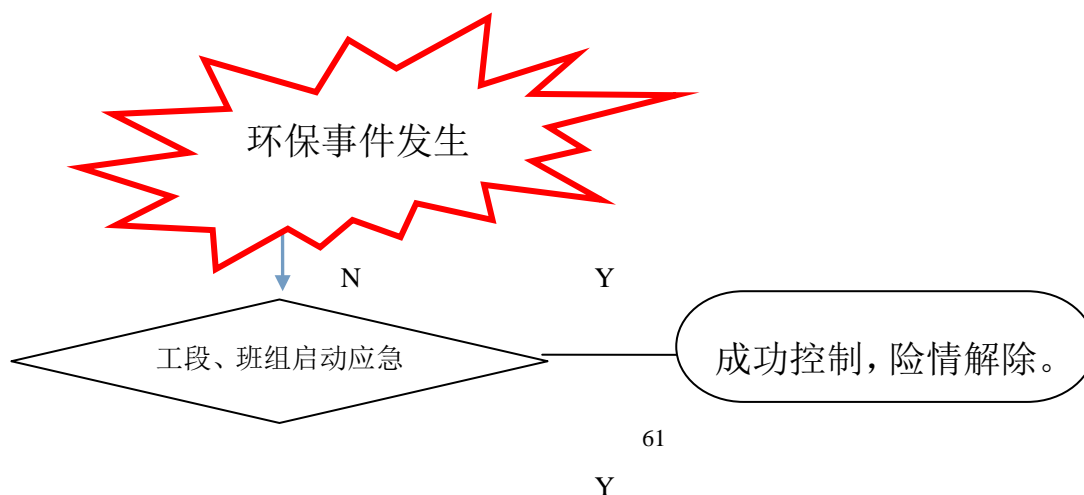
指一个二级单位（子公司）级单位利用其掌握的资源能迅速而又有效处置事故或事件的应急响应。

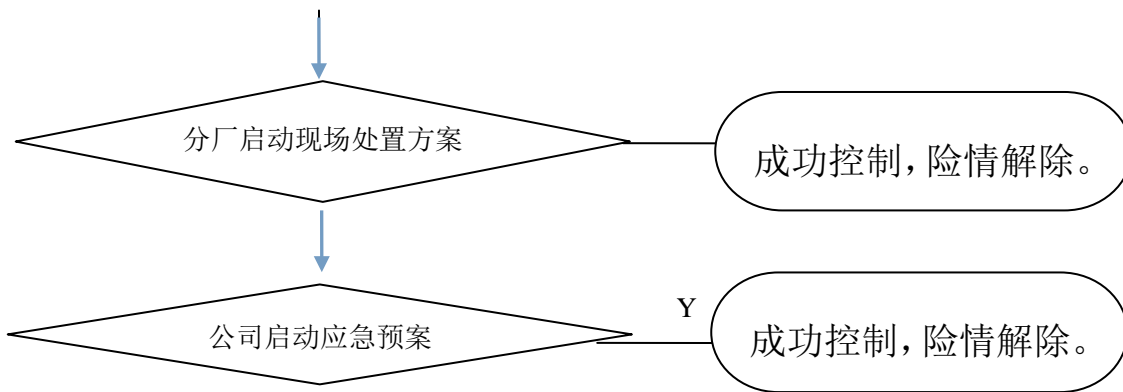
### 7.2.3 公司级应急响应：

指需要利用柳化公司部门指挥调度甚至是需要公司所有部门参与及一切资源才能有效应对事故或事件的应急响应，或者是需要公司外政府部门和应急机构联合起来才能有效处置事故或事件的应急响应。

## 7.4 启动条件：

根据不同级别的预警，启动不同的响应程序。





## 7.5 指挥与协调

### 7.5.1 指挥和协调机制

根据需要，柳化公司成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。发生环境事故的有关部门要及时、主动向环境应急指挥部提供应急救援有关的基础资料。

### 7.5.2 指挥协调主要内容

环境应急指挥部指挥协调的主要内容包括：

- (1) 提出现场应急行动原则要求；
- (2) 派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；
- (3) 协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；
- (4) 协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；
- (5) 协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- (6) 根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；
- (7) 及时向当地政府和上级主管部门报告应急行动的进展情况。

## 7.6 应急措施

### 7.6.1 突发环境事件现场应急措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，确定以下内容：

#### 7.6.1.1 水环境污染现场处置：

根据污染物的性质及事件类型、可控性、严重程度、影响范围及水环境状况等，确定处置方案：

水环境污染原因分析：

水环境污染多是由于意外事故或是腐蚀等情况发生，使设备、管路出现漏点、断裂或设备检修操作不当等原因，有害液体流失造成。

水环境污染事故抢险救援处理措施

(1)、发生液体泄漏造成的环境污染事件时，首先迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因，凡能自行切断液体来源的应立即处理同时汇报公司调度室，如不能立即自行处理的，立即报告到公司调度室，由调度室联系前后工序切断液体来源，同时启动岗位现场处置方案。

(2)、在切断液体来源的同时，应做好液体的收集工作，防止液体流至各下水道，造环境污染事故。收集的液体原则上回收到生产系统，严禁排放。对公司下水管网中的受污染水体，包括消防等抢险救援中产生的废水及时采取截流措施，输送于处理装置，或采取临时的补救措施。如废水中污染物质已流失于厂外管网，由指挥部确定并指令有关专业处室立即向上级环保部门报告事故情况，以便市政部门采取阻截污染扩散措施。

(3)、根据废水排放走向跟踪监测受污染水体的污染状况，及时将情况汇报指挥部。

(4)、当事故局势难以控制或者力量不足需救援时，由总经理决定向外报警求援。

(5) 对于有毒、有害、易挥发及腐蚀性的液体，应注意做好个人的防护工作，防止发生中毒及化学烫伤事故。

(6) 对于易燃易爆的液体在事故处理时，必须落实好其防火、防爆、防静电的措施，防止发生着火及爆炸事故。

(7) 甲醇、甲醛、硝酸、盐酸、液氨等有围堰的库区发生泄漏时，应立即关闭围堰排水阀。

#### 7.6.1.2 有毒气体扩散事件现场处置

根据污染物的性质及事件类型，事件可控性、严重程度和影响范围以及风向、风速和地形条件等，确定现场处置方案：

大气污染物的原因分析：

(1) 突然停水、停电等异常情况出现，造成生产操作失控，生产系统超压，有害气体外泄。

(2) 生产系统中爆炸性气体超标，发生爆炸。

(3) 动力设备出现故障突然停运，输送受阻，物料系统超压，有害气体外泄。

(4) 由于地震或意外撞击、腐蚀等原因造成设备、管路出现漏点、断裂，有害气体外泄。

抢险救援处理措施

(1)、发生气体泄漏造成的环境污染事件时，首先迅速查明事故发生的源点、泄漏部位和原因，凡能自行切断气体来源的应立即处理同时汇报公司调度室，如不能立即自行处理的，立即报告到公司调度室，由调度室联系前后工序切断气体来源。同时启动岗位现场处置方案。

(2)、对发生可能造成大气污染的气体（比如氨、硝酸气体、盐酸气体、甲醇气体、甲醛气体）泄漏时，应用水进行稀释：氨开启（自动或手动）水幕喷淋装置，其他气体泄漏立刻联系调度（或直接）通知保卫部消防车。同时利用雨水排水系统进行截流，然后根据“事故水”的性质，进行就地处理（一般是根据其酸、碱性进行中和处理），处理合格后方可



排放。对不能就地处理的“事故水”应用泵或联系消防车送至污水处理池或单位所在事故应急池，进行处理。

(3)、生产部、环保部在主管副总经理领导下，要根据泄漏部位和波及到的有关生产分厂的控制能力，做出局部或全厂紧急停车的决定，紧急停车程序按分厂紧急停车预案执行。

(4)、根据风向、风速、判断有毒有害气体扩散速度和波及范围跟踪监测大气环境，及时将情况汇报指挥部，并协助指导群众撤出危险区。

(5)、根据指挥部指令，有关专业部门立即向上级环保部门报告事故情况，以便市政部门采取防污染措施。

(6)、当事故局势难以控制或者力量不足需救援时，由总经理决定向外报警求援。

#### 7.6.1.3 防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序；

火灾爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生“事故水”（消防废水）。泄漏事故中公司大部分有毒气体均可以使用消防雾状水进行稀释防止扩散，在稀释的过程中会伴生消防废水。

利用雨水排水系统对“事故水”（消防废水）进行截流，然后根据“事故水”的性质，进行就地处理（一般是根据其酸、碱性进行中和处理），处理合格后方可排放。对不能就地处理的“事故水”应用泵或联系消防车送至污水处理池或单位所在事故应急池，进行处理。在处理“事故水”和泄漏的液体时，回收到系统及事故池，如流至排水系统时应就近进行截流，防止排至总排水沟，如经上述手段还流至总排水沟时，联系公司调度切断现在各单位直排用水的给水阀后，然后在公司总排水出口（铁路边）处闸板及沙袋进行截流，让事故水流到公司级的事故应急池或抽到各单位事故应急池及各循环水池，如仍有外流时，则在白沙回龙沟处进行二次截流

《公司事故应急池清单》见附件

#### 7.6.1.4 危险化学品污染事件现场处置

根据危险化学品及危险废物的性质、污染严重程度和影响范围，启动公司级危险化学品应急预案或岗位现场处置方案。

#### 7.6.1.5 辐射事件现场处置

启动公司级辐射事故应急预案。

#### 7.6.1.6 危险区的隔离：

根据该公司的生产工艺及各危险物质危险性特点，选取公司发生事故具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故——即最大可信事故：硝酸铵爆炸事故和氨泄漏事故。

硝酸铵爆炸事故的影响：

公司粉状硝酸铵仓库一般储存量约 1400 吨。硝酸铵属爆炸性物质，与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。急剧加热时可发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。根据计算结果，在极端情况下，如其中一半 700 吨硝酸铵发生爆炸，则其产生的冲击波超压死亡半径约 120m，重伤半径约 181m，轻伤半径约 332m，财产损失半径约 453m。因此，爆炸冲击波超压对边界外的居民可能造成影响。

氨泄漏事故的影响

公司共有 1 台 3000 m<sup>3</sup>低温液氨储罐（另有 1 台 750 m<sup>3</sup>低温液氨储罐作为应急备用）和 7 台 100m<sup>3</sup>液氨储罐，总储量 2095 吨。如在平均风速 2.7m/s 条件下（柳化公司五年平均风速），液氨贮槽泄漏 30 分钟后，有毒气体浓度大于等于 3500mg/m<sup>3</sup>的死亡区域为下风向 100m~450m 之间。大于 1750 mg/m<sup>3</sup>可至人严重中毒的区域为下风向 450m~750m 之间。

因此，液氨贮槽爆炸致使液氨泄漏会对边界外的居民可造成重大影响（氨中毒）。区域内包含柳州化工股份有限公司企业内部、厂区北面部分厂房、厂区北面广西柳州发电公司、厂区东面部分居民区等。

根据以上事件的影响结果：公司突发环境事件的危险区在 500m 区域内，隔离区划定为事件周围：白天 500m—1000m。夜晚 1000m—1500m。

## 7.7 应急监测

根据突发环境事件污染物的扩散速度，确定扩散范围，配合上级部门的要求，开展工作。

### 7.7.1 实验室应急监测方法、仪器、药剂

#### 7.7.1.1 监测方法

##### 1) 废水监测分析方法

监测因子	分析及依据	备注
pH 值	玻璃电极法 GB6920-86	可自行监测
氨氮	滴定法 GB7478-87	可自行监测
SS	重量法 GB11901-89	可自行监测
COD <sub>Cr</sub>	快速密闭催化消解法	可自行监测
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 GB/T11894-1989	可自行监测
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮光度法 (GB7487-87)	可自行监测
挥发酚	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 GB/T7490-1987	外单位监测
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	可自行监测
石油类	红外光度法 GB/T16488-1996	外单位监测

## 2) 废气监测分析方法

监测因子	分析方法及依据	检出限
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T15436-1995	0.005mg/m <sup>3</sup>
氨	纳氏试剂分光光度法 GB/T14668-93	0.03mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收—盐酸副玫瑰苯胺 GB/T15262-94	0.003mg/m <sup>3</sup>
一氧化碳	定电位电解法	
可燃气体	定电位电解法	

3) 监测仪器：大气采样仪、COD 快速微波消解仪、电子天平、酸度计、便携式有害气体检测仪（一氧化碳、硫化氢、可燃气体、氨）、奥式气体分析仪、烘箱、微波炉等。

4) 监测分析药品：硼酸、硫酸、重铬酸钾、硫酸汞、硫酸亚铁铵、氯化铵、中速定量滤纸等。

## 7.8 应急终止

### 7.8.1 应急终止的条件

应急救援响应成功后，经检查、测定事故现场已得到有效控制，环境符合有关标准，遭受事故危害区域内的次生、衍生事故隐患已经消除，经应急救援指挥部批准后，方可宣布应急救援结束。即当事件满足下列情况之一时，即可终止应急救援措施

- a、事件现场得到控制，事件条件已消除。
- b、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
- c、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
- d、事件现场的专业处置行动已无继续的必要。

e、采取了必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于尽可能低的合理水平。

### 7.8.2 应急终止的程序

I 级应急救援结束的指令，由公司应急救援总指挥发布。

II 级应急救援结束的指令，由事故单位应急救援总指挥发布（主管领导）；

III 级应急救援结束的指令，由发生事故单位的工段、班组现场指挥者发布；

### 7.8.3 应急终止后的行动

应急结束后，事故所在车间应按事故管理有关规定和上级的指示，按时做好以下后续工作：

（1）通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

（3）事件情况上报事项；

（4）需向事件调查处理小组移交的相关事项；

（5）事件原因、损失调查与责任认定；

（6）应急过程评价；

（7）事件应急救援工作总结报告；

（8）突发环境事件应急预案的修订；

（9）维护、保养应急仪器设备。

## 第八章 后期处置

应急行动结束后，柳化公司要做好突发环境事件的善后工作，主要包括环境恢复、恢复营运、人员安置及损失赔偿、事故上报、事故调查、应

急能力评估、经验教训总结及应急预案改进等内容。

## **8.1 环境恢复**

应急结束后，在公司统一指挥下，由各有关部门组织实施，各有关部门组织力量全面开展污染事故善后处理工作，及时收集、清理和处理污染物，对污染事故做出评估，制定恢复计划，并迅速实施，清理环境污染事故造成的污染，避免二次污染产生。如果事故现场存在有毒有害物质残留，要组织专业人员进行现场处理。

## **8.2 恢复生产**

应急总指挥授权信息联络组通知公司各部门、全体员工事故风险已解除，恢复生产，集中人力物力资源进行恢复工作，尽快恢复营运，降低事故损失。

## **8.3 善后处置**

财产损失由公司计财部门进行统计，事故发生部门做好配合工作。发生人员伤亡的，由公司组织工会工作人员对受伤人员及其家属进行安抚，商谈各种救治问题。安全部负责准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。

### **8.3.1 人员安置及损失赔偿**

做好受灾人员的安置工作，对员工做好精神安抚工作，并及时对应急工作人员受伤严重者办理意外伤害保险赔偿事宜，以保证公司内人心稳定，快速投入正常生产。

## 8.4 事故情况上报

公司环保部向相关上级主管部门（环保、安监、卫生、政府等部门）进行事故情况详细汇报。

## 8.5 事故调查报告和经验教训总结及改进建议

现场应急处理工作告一段落后，做好现场保护，由事故调查组进行现场取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料。依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人的意见，报应急指挥部审批。对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。对于触犯刑法的，移交司法机关追究刑事责任。

突发环境事件善后处置工作结束后，公司环保部认真分析总结事故经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写突发环境事件报告单，以书面形式报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、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，最终形成应急救援总结报告及时上报上级有关部门备案。

## 8.6 抢险过程和应急救援能力评估

应急结束后十五天内，由公司环保部召开应急救援工作总结会议，从应急响应时间、抢救队伍能力、抢险方案制定、各应急工作小组职责落实、各保障措施到位情况等方面，对事故应急抢险全过程进行分析和总结，对

应急组织应急处置能力进行评估，并进一步完善应急预案，使应急预案更具操作性，从而有针对性地提高应急处置能力：

（1）对未能及时赶往事故现场参与应急抢险或抢险不力的队伍和人员，进行批评、教育和处理；对积极参与抢险，为事态控制和伤员抢救做出较大贡献的给与嘉奖。

（2）应急培训和演练计划，练战结合，进一步增强应急抢险队伍实际战斗能力。

（3）针对各应急工作小组参与应急抢险的成效，进一步细化和明确各应急工作小组的组成成员和职责分工。

（4）补充和维护应急设备、物资，并确保各项应急保障措施尽快恢复正常状态。

（5）对抢险过程和应急救援能力进行评估，对不足之处进行总结，提出改进建议和措施，编制应急救援能力评估报告，并报送总经理审阅。

## 第九章 应急培训和演练

### 9.1 原则、目的、作用及范围

#### 9.1.1 应急培训和演习的原则

应急演习类型有多种，不同类型的应急演习虽有不同特点，但在策划演习内容、演习情景、演习频次、演习评价方法等工作时，必须遵守相关法律、法规、标准和应急预案规定；在组织实施演习过程中，必须满足“领导重视、科学计划、结合实际、突出重点、周密组织、统一指挥、分步实



施、讲究实效”的原则。

另外应急培训、演习中必须特别注意以下几个主要问题：

(1) 演习过程应尽可能模仿可能事故的真实情况，但不能采用真正的危险状态进行演习，以避免不必要的伤亡；

(2) 演习之前应对演习情况进行周密的策划。

(3) 演习前应对有关人员进行必要培训，但不应将演习的场景介绍给应急响应人员；

(4) 演习结束后应认真总结经验教训和整改。

#### 9.1.2 应急培训和演习的目的

应急培训和演习的目的是通过培训、评估、改进等手段，提高本预案的可操作性；提高应急救援人员的工作水平与应急救援队伍的 reaction 和衔接配合的协调能力；增强干部职工应对突发事件的心理素质，有效发挥应急预案的防范和化解风险的作用；提高公司对突发环境事件的综合应急能力。具体包括以下三方面：

(1) 检验预案的实用性和可行性，为预案的修订和完善提供依据；

(2) 检验公司各级领导、员工是否明确自己的职责和应急行动程序，以及各专业队伍间的协同反应能力和实战能力；

(3) 提高员工抵抗事故的能力和对事故的警惕性，有效降低或消除危害后果、减少事故损失。

#### 9.1.3 应急演习的作用及对象

事故应急演习是一项经常性的工作。正确运用可以发挥如下作用：

(1) 评估公司应急准备状态，发现并及时修改应急预案和执行程序中的缺陷和不足；

(2) 评估公司重大事故应急能力，识别资源需求，澄清相关机构、组织和人员的职责，改善不同机构、组织和人员之间的协调关系；

(3) 检验应急响应人员对应急预案、执行程序的了解程度和实际操作技能，评估应急培训效果，分析培训需求。同时，作为一种培训手段，通过调整演习难度，进一步提高应急响应人员的应急素质和能力；

(4) 促进公司各级领导和员工对应急预案的理解，争取他们对重大事故应急工作的支持。

公司应急培训和演习的对象主要是公司全体员工，以应急工作组和相关人员为主。

#### 9.1.4 应急培训的要求

(1) 针对性：针对可能的事故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：培训时间相对短，但有一定周期；

(3) 定期性：定期进行技能训练；

(4) 真实性：尽量贴近实际应急行动。

## 9.2 应急培训的基本内容

柳化公司应急培训的主要内容是对火灾爆炸危险性、危险化学品泄漏对环境的污染的认识及应采取的应急措施；发生危险后的报警方式；基本

救治办法；各应急工作组在应急过程中应该怎样进行具体工作等。

### 9.3 应急演习分类

应急演习根据演习规模不同总的可以分为桌面演习、功能演习和全面演习。

#### 9.3.1 桌面演习（口头演习）

桌面演习的特点是对演习情景进行口头演习，一般是在会议室内举行。由应急工作组的代表或关键岗位人员参加的，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演习活动。其主要目的是锻炼参演人员解决问题的能力，以及解决应急工作组相互协作和职责划分的问题。

#### 9.3.2 功能演习

功能演习主要目的是针对应急响应功能，检验应急工作组及相关人员以及应急体系的策划和响应能力为主。功能演习比桌面演习规模要大，主要针对需动员更多的应急人员、应急工作组的参与。

#### 9.3.3 全面演习

全面演习是针对应急预案中全部或大部分应急响应功能开展的检验、评价，是对应急组织应急运行能力的演习活动。全面演习一般要求持续几个小时，采取交流互动方式进行。演习过程要求尽量真实，辐射的内容要尽可能全面，调用的应急人员和资源尽可能多。同时要对人员、设备、行动及其他相关方面开展实战性演习，以检验各部门间相互协调的应急响应

能力。全面演习完成后，除采取口头评论、报告外，还应提交正式的书面报告。

公司以应急指挥部办公室组织筹划全面应急演习活动，确定采取哪种类型的演习方法时，应重视的主要因素有以下 6 个方面：

- ①预先筹划的“应急预案和响应程序工作”的进展情况。
- ②公司面临风险的性质和大小。
- ③公司现有应急响应能力。
- ④应急演习成本及资金筹措状况。
- ⑤应急组织投入的资源状况。
- ⑥国家及地方政府部门颁布的有关应急演习的规定。

#### 9.3.4 演练范围与频次

公司制定演练计划：每年由公司环保部组织一次公司级的综合应急预案。各分厂、部门负责组织实施专项事件应急救援演练及现场处置方案演练。重大危险源、关键装置重点部位所在单位每半年进行一次现场处置方案演练。

具体演练范围与演练频次如下：

##### ①演练范围

现场处置方案演练。

专项演练（相互配合演练）

综合演练

##### ②演练频次

重大危险源、关键装置重点部位：现场处置方案演练每半年举行一次。

专项演练每年举行一次。

综合演练每年举行一次。

### 9.3.5 演练组织

应急指挥部办公室办负责做好具体策划和组织，演练结束后做好总结评估。

## 9.4 演练评估与总结

综合预案的演练效果由公司应急预案管理机构根据应急预案管理制度的要求负责进行评估和总结。

## 9.5 预案修订

环境应急预案每三年至少修订一次；此外，根据预案实施情况和周围环境变化对预案进行更新修订和管理，当发生下列情况之一时应对预案进行修订；

(1) 年度预案管理评审、预案演练和出现环境风险事故后总结需要对预案作重做出主要调整；

(2) 生产工艺方法改变以及增加业务范围及环境风险等；

(3) 公司周围环境发生变化，如涉及周围环境功能以及水源保护区调整、周围场地用地性质改变、附近居住人数明显增加等；

(4) 国家法规政策改变或调整，如对污染物排放政策、环境风险管理机制更变等；

(5) 重大人事变动和组织机构调整等。以上变动由应急指挥部办公室提出，相关部门按要素进行更新，应急指挥部办公室汇总后按程序修订发布。

(6) 应急预案部分更新、出现下列情况之一时应由应急指挥部办公室更新预案相关附件或内容，采用通知或函件方式告知，待版本更新时统一调整。

- ①预案组织中人员变动；
- ②预案中相关人员和部门联系方式变更；
- ③预案中应急器材变更；
- ④其他需要变更的事项等。

## **第十章 奖励与责任追究**

### **10.1 奖励**

在突发性环境污染事故应急救援工作中，应依据有关规定给予奖励。

### **10.2 责任追究**

在突发性环境污染事故应急工作中，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，追究相应的责任。

## **第十一章 保障措施**

为了保正应急反应能力，应急人员、物资装备等必须时刻保证处于准

备状态，确保具有充足物资供应和准备。如应急人员、物资装备不足，应及时联系附近有关机构或企业，请求援助。

### 11.1 经费及其他保障

柳化公司对应急工作的日常费用做出预算，列入年度预算，确保应急经费落实到位。由公司环保部按规定使用、管理应急经费，定期向财务部汇报应急经费使用情况，接受审计与监督。财务部负责应急经费使用的监督管理，并保障应急状态时应急经费及时到位。应急经费主要用于应急物资的采购、储备、维护、人员培训、演练和应急抢险经费等。

### 11.2 应急物资装备保障

#### 11.2.1 储备应急设备物资

提前做好应急资源的准备工作是快速实施应急救援的重要保障，因此根据柳化公司可能发生的各类突发环境事件，储备相应的应急物资、装备，由环保部统一负责动态管理。明确了应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理负责人及其联系方式等内容。

#### 11.2.2 应急物资装备保障措施

- (1) 设置专用应急物资仓库，分项目单独存放，做好标识。
- (2) 应急办公室负责根据应急预案，编制应急物资清单和配置计划，定期对应急设备物资的数量、性能等进行检查。
- (3) 应急办公室负责根据配置计划配备设备物资，加强动态管理并做好记录。

(4) 各类抢险设备做好维修保养，确保其性能完好。

(5) 所有应急设备物资不得擅自挪为他用，应急设备物资的调用必须由应急总指挥下令后方可领用。

(6) 应急设备物资的使用和应急抢险救援的培训工作由环保部组织，其他各二级单位配合，环保部负责制定详细计划。

(7) 在发生事故时，如储备的设备、物资不能满足抢险需要，现场应急指挥部立即根据实际情况向应急总指挥汇报，经总指挥确认后，由副总指挥负责调集应急抢险资源，保证现场抢险资源满足抢险需求。

#### 11.2.3 气体防护、应急监测装备

装备名称	数量	存放位置	状态	备注
空气呼吸器	12 套	各分厂	完好	安环部负责调配
长管面具	10 套	各分厂	完好	安环部负责调配
过滤式防毒面具	30 套	各分厂	完好	安环部负责调配
苏生器	1 套	救援队	完好	安环部负责调配
送风机	2 台	救援队	完好	安环部负责调配
防护服	8 套	救援队	完好	安环部负责调配
水裤鞋	20 双	机动库房	完好	机动部负责调配
高浓度酸防护服	2 套	救援队	完好	安环部负责调配
移动应急灯	1 套	救援队	完好	安环部负责调配
隔热服	2 套	救援队	完好	安环部负责调配
便携式气体检测仪（氨、硫化氢、一氧化碳）	各一台	救援队	完好	安环部负责调配

#### 11.2.4 抢修抢险装备



装备名称	数量	所在位置	备注
汽车吊（12吨）	1台	建安分厂	机动部负责调配
汽车吊（8吨）	1台	建安分厂	机动部负责调配
叉车	各2台	硝酸、尿素分厂	机动部负责调配
电、气焊设备	各3套	各分厂	机动部负责调配
带压堵漏工具	1套	合成分厂	机动部负责调配

### 11.2.5 医疗救援装备

装备名称	数量	存放位置	备注
救护车	1辆	医院	公司医院负责调配
防护车	1辆	救援队	安环部负责调配
医疗器械		医院	公司医院负责调配
急救医疗药品		医院	职工医院负责调配
担架	2付	医院	职工医院负责调配

### 11.2.6 消防器材

消防装备名称	数量	存放位置	备注
消防车	2辆	消防队	保卫部负责调配
灭火器材	80个	各分厂	保卫部负责调配

### 11.2.7 运输装备

装备名称	数量	存放位置	备注
东风车	2辆	大车队	运输部负责调配
东风平板车	3辆	大车队	运输部负责调配
小汽车		小车队	公司办负责调配

## 11.3 应急队伍保障

柳化公司成立有应急领导指挥部，负责组织实施突发环境事件应急救

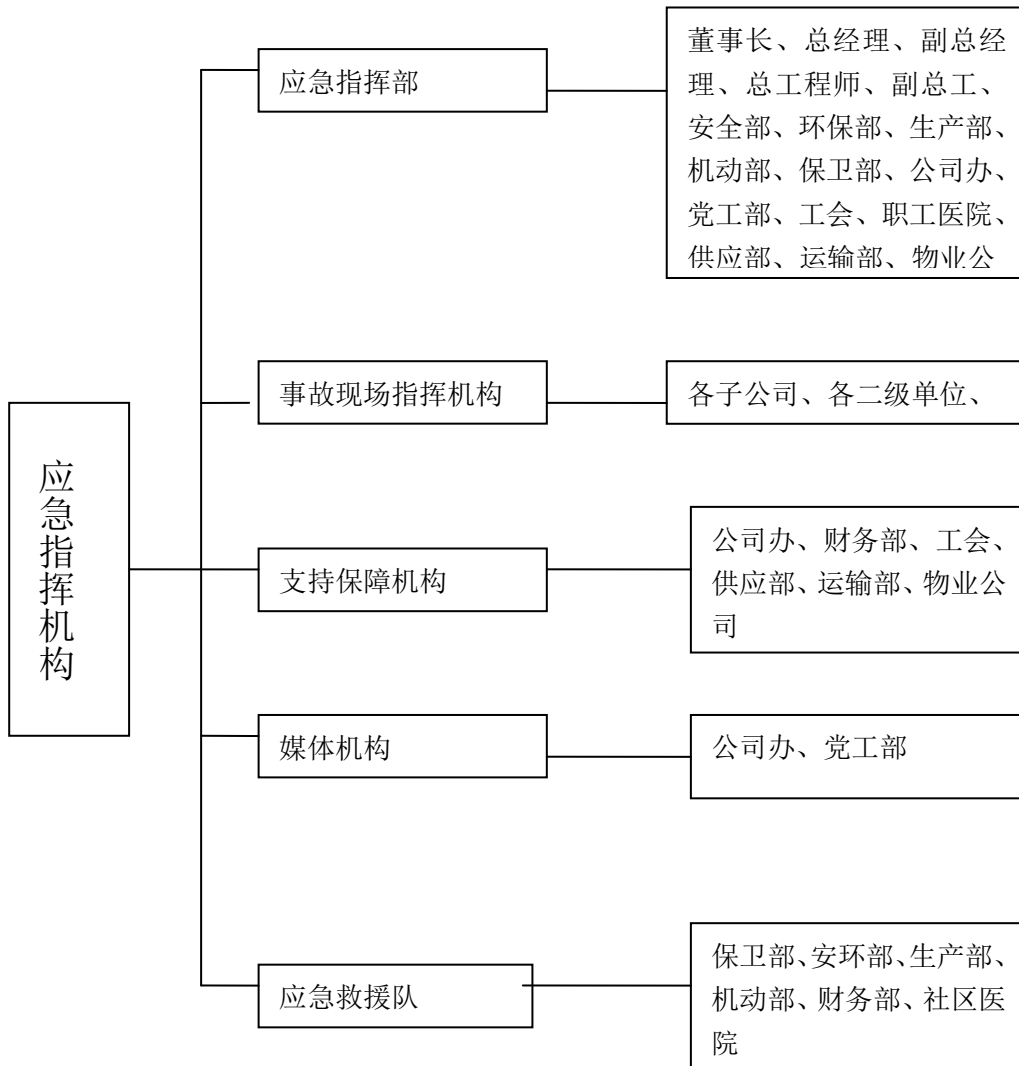
援工作的组织和指挥，并设事故现场应急指挥机构，媒体机构、支持保障机构、应急救援队等突发环境事件应急机构。

公司突发性环境污染事故应急救援队伍，是一支常备不懈、熟悉环境应急知识、充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险等现场处置工作。

当应急人员发生变动时，及时变更和补充，保证救援队伍人员齐全，同时确定应急队伍中人员的联系方式，确保在事故发生时，用最短的时间通知到相关人员。当发生突发性环境事故时，应急人员接到通知后，迅速赶赴事故现场，按各自的分工，在应急指挥的领导下，积极开展抢险工作。

### 11.3.1 公司应急救援机构成员联系方式

#### 11.3.1.1 公司救援机构



### 11.3.1.2 应急救援人员联系方式

见附件

## 11.4 通信与信息保障

以调度电话、移动通信、防爆对讲机为主，调度电话实行 24 小时值班，其中防护站电话：2572809，火警电话 2572209 调度室：2510021 2572325 2572387 2572985

(1) 柳化公司的应急通信主要以无线电、手机和网络为工具，建立有线和无线相结合、基础电信网络与移动通信系统相配套的应急通信系统，确保通信畅通。

(2) 在事故现场（甲级防火区内）使用无线对讲机，在现场以外使用有线电话、手机和 IT 网络。

(3) 柳化公司的应急通信设施由公司环保部、保卫部、机动部、生产部负责组织落实，并保障其随时满足应急使用的需要。

(4) 柳化公司应急指挥机构和各二级单位应急指挥小组成员的手机要求 24 小时开机待命，各应急救援人员在接到指挥部的事故应急救援命令后，白天上班时间须在 10 分钟内、下班时间和节假日需 45 分钟内到达指定地点或各自的应急办公地点，并迅速开展工作。

(5) 将应急组织机构各成员、企业内部、企业外部相关部门通信联系方式，以及事故报告和响应程序，张贴于各作业场所醒目位置。应急组织通讯录见《附件四：柳化公司内部、外部应急支援联系电话》

(6) 值班电话保证 24 小时值班，值班人员保持通讯联系畅通。

(7) 内部应急通讯系统由信息联络组负责管理和联系维护，在事故发生期间，内外固定电话受损的情况下，可使用企业配备的无线防爆对讲机进行通信联络和指挥。

## 11.5 企业外部应急救援资源

柳化公司可请求援助的外部应急队伍及资源状况详见《附件：社会资源联系电话》。

## 11.6 医疗卫生保障

医疗救护组负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协调，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新。明确应急救援需要使用的医疗卫生人员、物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等。

应急指挥部落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

## 8.7 治安维护保障

柳化公司的治安维护工作由公司保卫部负责。

## 第十二章 应急预案备案

柳化公司突发环境事件应急救援预案，由环保部负责向柳州市环保局和有关主管部门上报备案，同时向接受备案的上级部门领取备案登记证明。

## 第十三章 应急预案实施

本预案自批准之日起实施。

## 第十四章 附则

### 14.1 名词术语

**突发公共事件：**指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏，影响和威胁本市经济社会稳定和政治安定的，需要由政府组织动员社会各方面力量应对的紧急事件。

**应急预案：**指针对突发公共事件事先制定的，用以明确事前、事发、事中、事后的各个进程中，谁来做，怎样做，何时做以及用什么资源来做的应急响应工作方案。

**应急处置：**指对即将发生或正在发生或已经发生的突发公共事件所采取的一系列的应急响应以降低损失、影响的处理措施。

**监测：**指通过各种方式、方法观测收集有关突发公共事件的信息并进行分析处理、评估预测的过程。

**预警：**指根据监测到的突发公共事件信息，依据有关法律法规、应急预案中的相关规定，提前发布相应级别的警报，并提出相关应急措施建议。

**应急状态：**指为应对已经发生或者可能发生的突发公共事件，在某个地区，政府组织社会各方力量在一段时间内依据非常态下的有关法律法规和应急预案采取的有关措施和所呈现的状态。

**先期处置：**指突发公共事件即将发生、正在发生或发生后，事发地人

民政府在第一时间内所采取的应急响应措施。

**应急联动：**指在突发公共事件应急处置过程中，市、县人民政府及其部门联动，必要时，与军队、武警部队联动，互相支持，社会各方面密切配合、各司其职、协同作战，全力以赴做好各项应急处置工作的应急工作机制。

**扩大应急：**指突发公共事件危害、影响程度、范围有扩大趋势时，为有效控制突发公共事件发展态势，应急委员会等机构或者单位通过采取进一步有力措施、请求支援等方式，以尽快使受影响地域、领域恢复到正常状态的各种应急处置程序、措施的总称。

**紧急状态：**指在特定的地区或者全市范围发生或者即将发生的威胁公众生命、健康和财产安全、影响国家政权机关正常行使权力的特别严重突发公共事件，采取常态下的措施难以有效控制和消除严重危害时，有关国家机关按照法定权限和程序宣布该特定地域进入的一种临时性严重危机状态。

**次生、衍生事件：**是指某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的其他事件。

**耦合事件：**是指在同一地区、同一时段内发生的两个以上相互关联的突发公共事件。

**后期处置：**是指突发公共事件得到基本控制后，为使生产、工作、生活、社会秩序和生态环境恢复正常所采取的一系列善后处理行动。

**应急准备：**针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预

先进行的组织准备和应急保障。

**应急响应：**事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

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

**恢复：**事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

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

**突发性环境污染事故：**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故。

**环境应急：**针对可能或已发生的突发性环境污染事故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。

**泄漏处理：**泄漏处理是指对危险化学品、危险废物、放射性物质、有毒气体等污染源因事件发生泄漏时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。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。



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

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

## 14.2 制定与解释

本预案负责由主管生产和环保的总经理签署，公司综合管理部负责组织制定及解释。

## 第十五章 附件

- 附件一：1, 1-1 公司废水、废气排放管网图
- 附件二：公司危险源危险性分析表
- 附件三：公司重大危险源分布图及重大危险源清单
- 附件四：公司内部、外部支援联系电话
- 附件五：公司危险化学品目录
- 附件六：主要有毒物品特征
- 附件七：公司紧急疏散图
- 附件八：公司所在区域环境保护标准目录
- 附件九：应急措施清单及应急措施
- 附件十：公司应急预案体系
- 附件十一：公司事故应急池清单
- 附件十二：公司总平面图

附件二：危险源危险性分析表

危险源	物料		事故后果		预测事故发生的途径
	名称	理化性质	危害情况	影响范围	
合成氨生产装置及贮装置；硝酸硝酸铵尿素生产装置	氨	1、无色有强烈催泪性和刺激性气体，毒性IV级。 2、对空气比重：0.597 3、空气中爆炸极限：16-25% 4、燃烧分解生成：氧化氮 5、分子式：NH <sub>3</sub>	1、当空气中浓度达到爆炸极限时，遇明火会发生爆炸。 2、低浓度对粘膜有刺激作用；高浓度可造成组织溶解坏死，引起肺炎或灼伤。 3、急性中毒：轻度表现为皮肤、粘膜的刺激反应；重度可引起中毒性肺水肿及肝损伤。液氨可使人窒息。 4、入眼会造成晶体浑浊，角膜穿孔，甚至失明。	1、轻微事故：影响部份生产界区。 2、一般事故：影响500米范围内区域。 3、重大事故：影响1000米范围内区域。	1、工艺控制不当（如突然停电、停水、停汽），引起设备爆炸、泄漏、中毒、窒息等。 2、操作不当，罐装过量，引起爆炸和泄漏、中毒、窒息、灼伤等。 3、设备管理不善，由于容器，管道，阀门腐蚀引起泄漏、爆炸、冲击、坠落、中毒、窒息、灼伤等。 4、电气火花，检修动火制度不严，引起燃烧或爆炸。 5、其他自然灾害原因所引起的事故。
甲醇 甲醛生产装置 贮存装置	甲醇	1、分子式：CH <sub>3</sub> OH，易挥发易燃烧有刺激性的无色液体，属III级毒物。 2、比重0.7915，能溶于水。 3、爆炸极限：6-36.5%	1、液体遇明火易燃烧。 2、其蒸汽与空气混合形成爆炸性气体，遇明火会引起爆炸。 3、误服用5毫升，可使人双目失明，70-100毫升可使人死亡。	1、一般事故影响库区及生产区排水沟。 2、重大事故影响库区到生产区总下水沟及下游区域。 3、爆炸影响厂区及500-1000米范围区域。	同上
甲醛生产装置 贮存装置	甲醛	1、分子式：HCHO，为无色气体，具有难闻的刺激性气味。	1、甲醛转化为甲酸刺激皮肤粘膜，引起过敏性湿疹结膜炎、咽喉炎、支	1、一般事故影响库区及生产区排水	同上

		2、蒸汽比重 1.075 3、易聚合易挥发。 4、爆炸极限： 7.0-73.0%	气管等。 2、遇明火会在日光下能爆炸。	沟。 2、重大事故影响到生产区总下水沟及下游区域。 3、爆炸影响厂区50-1000米区域。	
合成氨生产装置 双氧水生产装置	氢气	第 2.1 类易燃气体 1、氢分子式： $H_2$ ，气体比重0.07 2、极易爆炸。 3、爆炸极限： 4-75.0%	1、与氧混合在日光下能爆炸。 2、与氟混合立即爆炸。 3、与氧混合生成氢氧爆炸气。	1、一般事故影响部份生产界区。 2、重大事故影响500米范围内区域。 3、特大事故影响1000米范围内区域。	同上
合成氨生产装置	一氧化碳	1、一氧化碳分子式： $CO$ 为无色、无味、无臭、无刺激性的气体。 2、比重：0.97 3、易燃易爆易中毒。 4、爆炸极限： 12.5-74.2%	1、与空气混合遇火花或受热会产生爆炸。 2、一氧化碳是人们接触机会最多的毒气。 3、重度中毒可迅速使人昏迷、缺氧，直止死亡。	同上	同上
合成氨生产装置	硫化氢	1、第 2.1 类易燃气体 无色有恶臭的气体 2、爆炸上限(%) 46.0 爆炸下限(%)4.0	1、是强烈的神经毒物,对粘膜有强烈刺激作用 2、易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物。 3、遇明火、高热	同上	同上

		<p>3、燃烧（分解）产物：氧化硫</p> <p>4、禁忌物：强氧化剂、碱类。</p>	<p>能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。</p> <p>4、气体比空气重能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>		
硝酸生产装置	氮氧化物	<p>NO<sub>x</sub>具有较强的毒性</p> <p>二氧化氮（NO<sub>2</sub>）毒性较大，</p>	<p>1、一氧化氮（NO）难溶于水，与氧有亲和能力，极易氧化成NO<sub>2</sub>。</p> <p>2、现场空气中最大允许浓度：30mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>3、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）毒性较大，对眼粘膜和呼吸道作用较小，吸入后到达呼吸到深处，进入肺泡与水作用，生成硝酸和亚硝酸，对肺组织产生刺激和腐蚀作用，引起肺水肿，高铁血红蛋白症，使肺组织缺氧而中毒。</p> <p>4、现场空气中最大允许浓度：9mg/m<sup>3</sup></p>	同上	同上
硝酸贮存装置	硝酸	<p>1、强氧化剂。</p> <p>2、其分子式为HNO<sub>3</sub>，相对分子量为63，</p> <p>3、纯硝酸（100%）是具有强烈刺激性气味的无色液体，在-41.2℃时凝结成白雪状结晶。</p>	<p>1、能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。</p> <p>2、与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散</p>	同上	同上

			发出剧毒的棕色烟雾。 3、具有强腐蚀性		
贮存装置	盐酸	含量：工业级36%。无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。 最高允许浓度：15mg/m <sup>3</sup>	1、接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。 2、误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 3、慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 4、对环境有危害，对水体和土壤可造成污染本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	同上	同上
生产贮存装置	硫酸	8.1 类腐蚀品	1、纯品为无色透明油状液体，无臭。 2、遇水大量放热，可发生沸溅。 3、与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。 4、遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反	同上	同上

			<p>应，发生爆炸或燃烧。</p> <p>5、有强烈的腐蚀性和吸水性</p>		
生产贮存装置	双氧水	<p>1、工业级 分为27.5%、35%两种。</p> <p>2、无色透明液体，有微弱的特殊气味。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。</p> <p>3、用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。</p>	<p>1、吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。</p> <p>2、口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。</p> <p>3、个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。</p> <p>4、本品助燃，具强刺激性</p>	同上	同上

附件三：公司重大危险源（重大危险源辨识 GB18218）

序号	重大危险源名称	所在分厂	临界（T）	最大贮存（T）	浓度%	状态	温度/压力
1	氨	合成分厂、二合成分厂	10	427 2000	99.5	液态	常温 1.8MPA
2	甲醇	合成分厂	500	119.4	99.6	液态	常温
3	甲醛	合成分厂	5	280.5	37	液态	常温
4	半水煤气（按氢气和一氧化碳混合气）	造气分厂	20	16.54T (10000m <sup>3</sup> )		气态	常温常压
5	合成弛放气（甲烷与氢混合气）	净化分厂	20	(5.56T)7000m <sup>3</sup>	31	气态	常温常压
6	硝酸铵(粉状)	硝酸铵分厂	300	1400		固态	常温
7	硝酸铵(粒状)	柳益公司	300	700		固态	常温
8	双氧水	双氧水分厂	50 200	8000	52% 27.5%	液态	常温

## 附件四：应急救援人员联系电话

序号	人员姓名	职务	联系电话（手机）	固定电话
1	廖能成	董事长（总指挥）	13707829306	0772-2530140
2	庞邦永	总经理（副总指挥）	13607828612	
3	陆胜云	副总经理（指挥部成员）	13977220799	
4	林波	工会主席（指挥部成员）	13707829319	0772-2519382
5	杨文龙	副总经理（指挥部成员）	13607725392	0772-2572338
6	黄湛	副总工程师（指挥部成员）	13607803092	0772-2519687
7	吴德焕	生产部部长（工艺抢险队队长）	13737257280	0772-2515240
8	廖斌	安全环保部部长（抢险现场指挥）		0772-2536779
9	罗阳	机动部部长（工程抢险队队长）	13507727839	0772-2572260
10	颜世强	防护站站长（现场搜救）	13978039029	0772-2572611
11	王伟英	供应部部长（救援物质保障）	13877200639	0772-2519266
12	韦海云	仓储物流部部长（救援车辆保障）	13807726387	0772-2551528
13	甘耀练	信息发布（党工部部长）	13977210302	0772-2510406
14	廖伟恒	消防、治安队队长（保卫部部长）	13977226099	0772-2530043
15	吴丽园	医疗救援队队长（职工医院院长）	13377237310	0772-2522038



## 附件四：社会支援联系电话

序号	单位	电话	备注
1	自治区人民政府值班室	0771-2807778	
2	柳州市人民政府值班室：	0772-12345	
3	柳州市环保局	0772-2621337	
4	自治区安全生产监督管理局	0771-5847060	
5	柳州市安全生产监督管理局	0772-2850143	
6	柳北区安全生产监督管理局	0772-2515512	
7	自治区环保局	0771-2803997	
8	自治区消防总队	0771-5702098	
9	柳州市消防支队	0772-2812091	
10	柳州市柳北消防中队	0772-2514129	
11	柳州市电视台	0772-2695131	
12	柳州市有线电视台	0772-2695131	
13	柳州市广播电台：	0772-2695052	
14	北京应急救援药品器材供应中心	010-62581169	
15	上海南方化工急救中毒应急救援中心	021-2533429 传真 021-2563255	
16	青岛安全信息中心	0532-3874461	
17	柳州市卫生局	13607721110 0772-2820104	
18	柳州市防疫站	0772-2824158	

### 附件五：危险化学品目录

栏号	1			2	3	4	5	6	7
序号	化学品			CAS号	UN号	是否是剧毒化学品	危规号	生产能力 (吨/年)	最大储量 (吨)
	商品名	化学名	俗名						
1	甲醇	甲醇	木酒精	67-56-1	1230	否	32058	35600	119.4
2	甲醛	甲醛	福尔马林	50-00-0	1198	否	83012	33000	280.5
3	硝酸	硝酸		7697-37-2	2031	否	81002	200000	4200
4	硝酸铵（粉状）	硝酸铵	硝铵	6484-52-2	0223	否	11083	264000	1400
5	硝铵（粒状）	硝酸铵	硝铵	6484-52-2	0223	否	11083	100000	700
6	硝酸钠	硝酸钠	智利硝	7631-99-4	1498	否	51055	4100	200
7	亚硝酸钠	亚硝酸钠		7632-00-0	1500	否	51525	1700	200
8	硫磺	硫	硫磺	7704-34-9	1350	否	41501	1500	30
9	二氧化碳	二氧化碳	碳酸酐	124-38-9	2187	否	22020	20000	450

10	液氨	氨	液氨	7664-41-7	1005	否	23003	250000	427
11	双氧水	过氧化氢	双氧水	7722-84-1	2015	否	51001	200000	8000
12	硝酸铵肥料			6484-52-2	0223	否	51070	200000	
13	一氧化碳和氢气混合物		水煤气	630-08-0 133-74-0	2600	否	23029		16.54
14	氢			1333-74-0	1049	否	21002		0
15	硫酸			7664-93-9		否	81007		450
16	氮【压缩的或液化的】	氮		7727-37-9	1066 1977	否	22020		16.54
17	氧【压缩的或液化的】		液氧	7782-44-7	1073	否	22002		320000
18	盐酸		氢氯酸	7647-01-0	1789	否	81013	4800	1200
19									
20									

附件六：公司主要有毒物品特征和现场急救措施表

名称	特性	中毒症状	急救措施	泄漏处置	灭火方法
氨 (NH <sub>3</sub> )	无色气体，具有很刺鼻的臭味，氨与空气混合遇火能爆炸，其范围为15-25%，遇热放出氨、氮及氮氧化物的有毒烟雾。	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用。轻者流泪、咽痛、咳嗽、呼吸困难，伴有头痛恶心、呕吐、乏力及咽部充血水肿，肺部罗音。重者可发生肺水肿，呼吸窘迫综合症，喉头水肿，支气管粘膜坏死脱落窒息。还可并发气胸纵膈气肿。	迅速将患者移于空气新鲜处，维持呼吸循环功能、彻底冲洗污染的眼睛或皮肤，立即送医院治疗。	尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷稀碱液中和、稀释。也可将泄漏的储罐或钢瓶浸入石灰乳池中，用泵转移至专用收集器内。	消防人员必须穿全身防火防毒服，佩戴空气呼吸器灭火。在上风向灭火。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，尽可能将容器从火场移至空旷处。
一氧化碳 (CO)	无色无臭气体。与空气混合遇明火或热会爆炸，其范围为12.5-74.2%，能与O <sub>2</sub> 、(K+O <sub>2</sub> )，As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，(Na+NH <sub>3</sub> )等物质发生激烈反应。	CO与血中血红蛋白有极强的结合能力，阻止血红蛋白向人体输氧而造成组织缺氧。中毒轻者可发生头痛、心悸、恶心呕吐、意识模糊重者昏迷（停止接触8小时内测血红蛋白浓度可高于10%）直于死亡。	迅速将患者移离中毒现场至通风处，解开衣领，注意保暖，密切观察意识状态，轻者可给予氧气吸入对症治疗。重度中毒者视病情给予人工呼吸、消除脑水肿，促进脑血液循环，维持呼吸循环功能，预防迟发脑病等治疗，必要时应给予高压氧治疗。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	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。

<p>甲醇 (CH<sub>3</sub>OH)</p>	<p>透明无色易燃有毒的液体，结晶略带酒精气味。沸点64.8℃，闪点12.22℃，自燃为470℃，爆炸范围为6.0-36.5%，遇热、明火或氧化时易着火、爆炸。</p>	<p>可致中枢神经系统麻醉、视神经及视网膜病变；代谢性酸中毒，吸入或口服者可出现眼上呼吸道胃肠道刺激症状，经8-36小时潜伏期后出现中枢神经系统症状：头痛、眩晕、酒醉感，意识朦胧、昏迷、视物模糊、复视、视网膜水肿、视神经萎缩而失明，伴有呼吸加速症状。</p>	<p>立即脱离现场至空气新鲜处，脱去污染衣物，用流动清水彻底冲洗，口服者用清水或硫代硫酸钠洗胃、导泻。对轻度症状者需观察24-48小时，注意意识、视力及血二氧化碳结合力等的变化，及时处理。</p>	<p>小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其他惰性不燃材料吸收，并转移至安全场所。也可用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。</p>	<p>戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。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。处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。可用干粉、抗溶性泡沫、沙土、CO<sub>2</sub>扑救。</p>
<p>甲醛 (HCHO)</p>	<p>无色透明气体或液体，有刺激气味，沸点-19.5℃，闪点：含37%游离态甲醛为85℃；自燃点430℃，爆炸范围7.0-7.3%，遇明火或电焊火花温度达闪点以上会引起燃烧。甲醛水溶液加热至闪点温度时，有潜在</p>	<p>对皮肤、粘膜有强烈刺激作用，轻者可出现眼结膜炎，鼻喉支气管炎，有流小流涕声音嘶哑、呼吸困难，重症者发生喉头痉挛或水肿致息。口服者可致消化道灼伤，可出现胃肠道灼痛、穿孔、血性呕吐物，血便，肾肝脏损害及休克。 另皮肤接触可导致皮炎和凝固性坏死，因含有甲醇、会伴有中毒症状出现。</p>	<p>迅速脱离现场，静卧保温，必要时输氧和注射强心剂，出现上呼吸道刺激反应者至少观察24小时，避免污染后加重病性，对口服中毒立即以3%NaHCO<sub>3</sub>溶液洗胃，静脉注射此液及高渗葡萄糖和大量Vc，立即送医院治疗。</p>	<p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物，使用洁净的无火花工具收集吸收材料，大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶泡沫覆盖，减少蒸发。喷雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用飞尘或生石灰粉吸收大量液体。用亚硫酸氢（NaHSO<sub>3</sub>）中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。防止发生次生危害的预防措施，避免产生可燃混合蒸气。</p>	<p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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</p>

	爆炸危险性。				、二氧化碳、砂土。
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	无色，压缩性液化气体，有腐败鸡蛋的特殊气味。沸点-60℃自燃温度：260℃，爆炸极限：在空气中4.3-4.6%，与空气混合物有爆炸性。加热可能引起猛烈燃烧或爆炸，与强氧化剂发生剧烈反应，引起火灾和爆炸危险。	刺激眼睛和呼吸道，吸入可能引起肺水肿，可能对中枢神经系统发生作用。接触可能导致神志不清，死亡。作用可能延缓。必要时须作医学观察。	新鲜空气，休息，半直立体位，必要时进行人工呼吸，并给予医疗护理；发生冻伤或刺激眼睛时用大量水冲洗，然后就医。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，注意收集并处理废水。抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。
氢 (H <sub>2</sub> )	无色压缩液化气体，较空气轻，容易生成爆炸性混合物。沸点-253℃，自燃温度：560℃，爆炸	如容器损漏时，液氢迅速蒸发，造成封闭区域的空气中过饱和，有严重窒息危险。液氢可以造成冻伤。接触能够引起头晕、声音尖锐。接触可能引起室	新鲜空气，休息，必要时进行人工呼吸，冻伤时用大量水冲洗，不要脱去衣服，并给予医疗护理。	小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或者挖坑收容：用沙土、惰性物质或者蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用防爆泵转移至专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防

	极限：在空气中4-76%，加热可能引起猛烈燃烧或爆炸。与空气、氧气及氯激烈反应，引起火灾和爆炸危险。	息。			毒服，在上风灭火。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。
乙醇 ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ )	无色液体，有特殊气味。蒸气与空气充分混合，易形成爆炸性混合物。沸点78.5℃，闪点：19℃，自燃温度：371-427℃，爆炸极限：3.3-19%，高度易燃。	该物质刺激眼睛、皮肤和呼吸道。其蒸气也刺激眼睛、皮肤和呼吸道。可通对中枢神经系统发生作用，引起头痛，头晕，呕吐，嗜睡和神志不清。	新鲜空气，休息，并给予医疗护理，皮肤、眼睛接触，先用大量水冲洗数分钟，然后就医。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂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。	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。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
硝酸 ( $\text{HNO}_3$ )	黄色至无色液体，有刺激性气味。不可燃，但增强其它物质的燃烧。沸点：122℃，与许多常用有机物接触时有	该物质对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀性。蒸汽对皮肤、眼睛和呼吸道有强腐蚀性。吸入高浓度蒸汽，肺可能受伤。该物质可能对牙齿发生作用，导致牙侵蚀。摄食会引起腹痛	新鲜空气，休息，必要时进行人工呼吸，并给予医疗护理。皮肤、眼睛接触，先用大量水冲洗数分钟，然后就医。摄食不得催吐，并给予医疗护理。	不要直接接触泄漏物。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。	火场中有大量本品时，不宜用直流水扑救。消防人员必须穿全身耐酸碱防护服、防护靴、并佩戴空气呼吸器灭火。灭火剂：本品

	火灾和爆炸危险。 。	，灼烧感。			不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
盐酸 (HCl)	无色压缩液化气体，有刺激性气味。不可燃烧，但与许多金属接触时生成燃气体（氢）。沸点：101.3KPa时-84℃。	该物质对眼睛、皮肤和呼吸道有强腐蚀作用。吸入高浓度该气体可能引起水肿。该物质可能对牙齿发生作用，导致酸蚀。	新鲜空气，休息，半直立体位，必要时进行人工呼吸，并给予医疗护理；皮肤、眼睛接触，脱掉污染的衣服，用大量水冲洗数分钟，然后就医。	尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。少量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物，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。用粉状石灰石(CaCO <sub>3</sub> )、熟石灰、苏打灰(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )或碳酸氢钠(NaHCO <sub>3</sub> )中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
硝酸铵 (NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	透明晶体或无色晶体粉末。不可燃，但增强其它物质燃烧，有爆炸性。沸点（分解）：>210℃。加热可能引起猛烈燃烧或爆炸，与热表面或火焰接触，该物质发生分解，生成氮氧化物。该物	该物质刺激眼睛、皮肤和呼吸道。接触会引起血压降低。误食入会引起头晕、惊厥、腹痛、腹泻、神志不清、呕吐、虚弱。反复或长期与皮肤接触可能引起皮炎。	新鲜空气，休息，必要时进行人工呼吸，并给予医疗护理。皮肤、眼睛接触，先用大量水冲洗，然后脱掉污染的衣服，再次冲洗，并给予医疗护理。误食入立即漱口，并给予医疗护理。	隔离泄漏污染区，限制出入。应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服，戴橡胶手套。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使水进入包装容器内。少量泄漏：用洁净的铲子手机泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。大量泄漏：泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区。	切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。遇大火，消防人员须在防护掩蔽处操作。



	质是一种强氧化剂，并且与可燃物和还原物质发生反应。水溶液是一种弱酸。				
过氧化氢 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	无色液体，沸点：115-157℃。不可燃，但增进其它物质的燃烧；受热时，该物质是一种强氧化剂，与可燃的和还原性物质反应，引起火灾和爆炸危险，特别是在金属存在时。浸蚀许多有机物质。	该物质对眼睛、皮肤和呼吸道有腐蚀作用。吸入蒸汽可能引起肺水肿。作用可能延缓，需要进行医学观察。长期或反复接触可能引起人类遗传损伤。	新鲜空气，休息，半直立体位，并给予医疗护理；皮肤、眼睛接触，脱掉污染的衣服，用大量水冲洗数分钟，然后就医。	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。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。处置前应参阅国家和地方有关法规。	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处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：水、雾状水、干粉、砂土。
二氧化硫	无色气体，特臭，溶于水、乙醇，本品不燃，有毒，具强刺激性，对大气可造成严重污染。	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 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。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话

		在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。	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。	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，用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。
氮氧化物	氮氧化物系非可燃性物质,但均能助燃,如一氧化二氮(N <sub>2</sub> O)、二氧化氮和五氧化二氮遇高温或可燃性物质能引起爆炸。	急性中毒：吸入气体当时可无明显症状或有眼及上呼吸道刺激症状,如咽部不适、干咳等。常经6~7小时潜伏期后出现迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征。可并发气胸及纵膈气肿。肺水肿消退后2周左右出现迟发性阻塞性细支气管炎而发生咳嗽、进行性胸闷、呼吸窘迫及紫绀。少数患者在吸入气体后无明显中毒症状而在2周后发生以上病变。血气分析示动脉血氧分压降低。胸部X	急性中毒后应迅速脱离现场至空气新鲜处。立即吸氧。对密切接触者观察24~72小时。及时观察胸部X线变化及血气分析。对症、支持治疗。积极防治肺水肿,给予合理氧疗;保持呼吸道通畅,应用支气管解痉剂,肺水肿发生时给去泡沫剂如消泡净,必要时作气管切开、机械通气等;早期、适量、短程应用糖皮质激素,如可按病情轻重程度,给地塞米松10~60mg/日,分次给药,待病情好转后即减量,大剂量应用一般不超过3~5日,重症者为预防阻塞性细支气管炎,可酌情	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并立即隔离150m,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。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。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。	消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。切断气源。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。

	线片呈肺水肿的表现或两肺满布粟粒状阴影。 硝气中如一氧化氮浓度高可致高铁血红蛋白症。	延长小剂量应用的时间;短期内限制液体入量。	
--	--	-----------------------	--

附件八：所在区域环境保护标准目标录清单

标准号	标准名称	执行等级
GB3095-1996	环境空气质量标准	二级
GB9137-88	保护农作物的大气污染物最高允许浓度	
GB3838-2002	地表水环境质量标准	III类
GB/T14848-93	地下水质量标准	III类
GB16297-1996	大气污染物综合排放标准	二级
GB14554-1993	恶臭污染物排放标准	新、扩、改二级标准
GB18599-2001	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	
GB8978-1996	污水综合排放标准	
GB13223-2011	火电厂大气污染物排放标准	燃煤锅炉
GB13458-2013	合成氨工业水污染物排放标准	直接排放
GB 12348—2008	工业企业厂界噪声标准	
GB18599-2001	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	
GB 18597-2001	危险废物贮存污染控制标准	

附件九：应急措施清单

序号	名称	备注
1	硫酸、盐酸泄漏应急措施	
2	氮氧化物泄漏应急措施	
3	硝酸泄漏应急措施	
4	醇、醛泄漏应急措施	
5	双氧水泄漏应急措施	
7	煤气泄漏应急措施	
8	氨泄漏应急措施	
9	粉尘污染事故应急措施	
10	危险废物应急措施	
11	放射源事故应急措施	
12		
13		
14		
15		
16		

## 硫酸、盐酸泄漏应急措施

### 1、 硫酸外管泄漏处理步骤。

A、 焚烧炉有步骤退出酸性气，投用或加大燃料气切换至热备车。B、 切断硫酸外送工艺阀。C、 抽压酸空气盲板将管道硫酸送往硫酸钾。D、 如果泄漏量大，成喷射装或酸管断，立即切酸气，关外送第一道工艺阀，开导淋将管内硫酸排至废酸池，用沙土防止酸进入下水道，然后进一步用碱中和处理。

### 2、 酸泵及出口管线泄漏处理步骤

A、 焚烧炉有步骤退出酸性气，投用或加大燃料气切换至热备车。B、 待酸温度稳定后，停焚烧炉、风机、酸泵，用碱中和外露硫酸。C、 如果泄漏量大（主控酸槽液位下降块），成喷射装，停泵隔离泄漏源，开备泵；不能隔离时立即紧急停车，关外送调节阀，用碱中和，再用水冲洗至废酸池。

### 3、 酸气事故工艺应急处理：

A 、 焚烧炉投用或加大燃料切换至热备车。B、 联系甲醇洗开酸性气去火炬，有步骤切断送硫回收。

C、 待进焚烧炉酸性气压力降至 0.05Mpa 左右，切断酸气进焚烧炉。D、 现场戴空气呼吸器进现场（泄漏量大时）切断酸性气三到工艺阀。E、 进氮气置换管线。

### 4、 盐酸贮罐发生泄漏：

A 、 打开泄漏的盐酸贮罐的出口阀，同时打开一个完好盐酸贮罐的出口阀进行倒罐。

B、 将泄漏到围堰内的盐酸引入中和池内，用泵将泄漏的盐酸打入完好的盐酸贮罐内，剩余的用水进行稀释或用碱进行中和。对大量泄漏流入排水沟的盐酸先用水进行稀释同时堵住排水沟总出口，再加入碱进行中和，等污水分析合格后再排放。

### 5、 当硫酸贮罐发生泄漏：

A、将泄漏到围堰内的硫酸引入中和池内，用泵将泄漏的硫酸打入完好的备用硫酸贮罐内，剩余的用水进行稀释或用碱进行中和。对大量泄漏流入排水沟的硫酸先用水进行稀释同时堵住排水沟总出口，再加入碱进行中和，等污水分析合格后再排放。

B、当出现重、特大突发性环境污染事件时，组长应到现场指挥应急处理工作并立即汇报公司。

## 氮氧化物泄漏事故应急措施

当NO<sub>x</sub>泄漏事故时：

1、氧化炉大盖、各换热链设备、各吸收塔、漂白塔和阀门泄漏发生重大泄漏事故。

A、系统切氨，迅速关闭氧化炉的混合气进口阀，锅炉停止加水，关闭锅炉进、出汽阀，系统紧急停车。

B、无关人员必须立即撤离泄漏区，并拉好警戒线，禁止无关人员进入现场。

C、处理事故人员应立即戴上氧气呼吸器，两个一组进入毒区，首先检查有无中毒者，必须迅速将中毒人员救出有毒区域。

D、待泄漏事故得到控制后，组织检修人员对泄漏点进行修理，尽早恢复生产。

## 硝酸泄漏应急措施

一、硝酸漂白塔泄漏：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场酸泄露情况，并立即向工段长和分厂领导汇报漂白塔泄漏情况。同时组织现场岗位人员对该塔进行紧急停车。

2、紧急疏散该漂白塔周围人群，并拉好警戒线，禁止无关人员进入现场，必要时对附近道路实行交通管制。

3、组织人员对漂白塔泄漏部位用水冲洗稀释。

4、处理事故人员穿戴好防酸用品进入泄漏区检查是否有人员受伤并将其救出泄露区，联系救护。

5、用沙包堵住系统排水总出口，同时在中和池和漂白塔周围地面加入碱或石灰中和酸性水，待 PH 值分析合格后再排放。

6、待泄漏事故得到控制后，对漂白塔进行冲洗并组织检修人员对泄漏点进行修理，尽早恢复生产。

7、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开现场。

## 二、浓硝酸冷凝器泄漏：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场酸泄露情况，并立即向工段长和分厂领导汇报冷凝器泄漏情况。同时组织岗位人员对该塔进行紧急停车。

2、紧急疏散该冷凝器周围人群，并拉好警戒线，禁止无关人员进入现场，同时时对附近道路实行交通管制。

3、主控操作人员同时循环水岗位，提醒其循环回水可能带酸性。

4、处理事故人员穿戴好防酸用品进入泄漏区检查是否有人员受伤并将其救出泄露区，联系救护。

5、用沙包堵住系统排水总出口，同时在中和池加入碱或石灰中和酸性水，待 PH 值分析合格后再排放。

6、待泄漏事故得到控制后，对冷凝器进行冲洗并组织检修人员对冷凝器列管进行更换，尽早恢复生产。

7、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开现场。



### 三、浓硝酸贮槽发生泄漏：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场酸泄露情况，并立即向工段长和分厂领导汇报酸槽泄漏情况

2、岗位人员穿戴好防酸用品进入泄漏区，停止该贮槽的收酸；并启动泵将此贮槽内酸抽至其他贮槽，直至其液位低于泄漏点。

3、疏散受酸雾污染区人员至安全区，污染现场设有警戒线，同时通知临近单位人员禁止其靠近，必要时附近道路实行交通管制。

4、关闭酸槽围堰出口阀门，防止稀酸扩散，用消防水远距离冲洗泄漏部位。冲稀后的酸性水最后汇集至应急池进行分析，如稀酸浓度 $\geq 3\%$ ，则收集至工段应急槽回收使用；如稀酸浓度 $\leq 3\%$ ，则送至中和池加生石灰或碱中和分析合格再排放。

5)、待液位降下，泄漏点得到控制后，组织检修人员对泄漏点进行修理。

6、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开现场。

### 四、浓硝酸贮槽发生溢槽：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场贮槽溢流情况，并立即向工段长和分厂领导汇报酸槽泄漏情况

2、岗位人员穿戴好防酸用品进入泄漏区，停止该贮槽的收酸；并启动泵将此贮槽内酸抽至其他贮槽。

3、疏散受酸雾污染区人员至安全区，污染现场设有警戒线，同时通知临近单位人员禁止其靠近，必要时附近道路实行交通管制。

4、关闭酸槽围堰出口阀门，防止稀酸扩散，用消防水远距离冲洗贮槽泄漏部位。冲稀后的酸性水最后汇集至应急池进行分析，如稀酸浓度 $\geq 3\%$ ，则收集至工段应急槽回收使用；如稀酸浓度 $\leq 3\%$ ，则送至中和池加生石灰或碱中和分析合格再排放。

5)、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开

现场

五、浓硝酸槽车发生泄漏：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场酸泄露情况，并立即向工段长和分厂领导汇报酸槽泄漏情况

2、用消防水远距离冲洗贮槽泄漏部位，并在周围堆填石渣或石灰，中和稀释的酸性水。

3、疏散受酸雾污染区人员至安全区，污染现场设有警戒线，同时通知临近单位人员禁止其靠近，必要时附近道路实行交通管制。

4、启动浓硝应急泵，将此槽车内的酸抽至其他槽车。

5、待液位降下，泄漏点得到控制后，组织检修人员对泄漏点进行修理。

6、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开现场。

六、浓硝酸槽车发生溢槽：

1、最早发现的人员第一时间向工长汇报，工长了解现场贮槽溢流情况，并立即向工段长和分厂领导汇报酸槽泄漏情况

2、岗位人员穿戴好防酸用品进入泄漏区，停止该槽车的灌酸；并启动泵将此贮槽内酸抽至其他贮槽。

3、疏散受酸雾污染区人员至安全区，污染现场设有警戒线，同时通知临近单位人员禁止其靠近，必要时附近道路实行交通管制。

4、用消防水远距离冲洗贮槽泄漏部位，并在周围堆填石渣或石灰，中和稀释的酸性水。

5、参与事故处理的单位和人员，必须在事故彻底处理完毕后，方可离开现场。

## 醇醛泄漏处理措施

在生产过程中，醇醛库岗位有可能因操作失误、设备修理、腐蚀等原因发生醇醛泄漏，会造成人员伤亡并污染周围环境。因此，发生事故时，必须采取以下急救措施：

- 1、岗位操作人员应立即向生产部调度、工长、分厂领导、消防队、防护站等报警，并采取一切办法切断事故源。
- 2、岗位操作人员应迅速佩戴防护器材，检查围堰外排口阀门井处阀门是否关闭，没有关闭好的立即将其关好，避免泄漏的甲醇、甲醛流入外排水沟。
- 3、工长接到报警后，立即带领本班次应急救援小组到达现场，指挥各应急小组展开救援工作。灭火堵漏组成员佩戴好防护用具，检查现场泄漏情况，想办法切断事故源。如有甲醇、甲醛溢流出来，按甲醇库区事故状态下的环保治理措施进行处理。
- 4、分厂应急救援指挥部接到岗位救援汇报后，立即下达按应急救援预案处置的指令，同时迅速通知指挥部成员及各救援组赶赴事故现场。
- 5、指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，指挥各应急救援队立即展开救援。
- 6、指挥部迅速向上级部门报告事故发生情况。如事故扩大时，应立即请求有关部门支援。
- 7、若泄漏事故中潜伏其它人身安全危险时，现场指挥人员应当机立断，除坚守人员外，其他人员撤离危险区域，并立即向指挥部报告情况。
- 8、营救疏散组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，检查事故现场和邻近区域是否有中毒、受伤人员或遇险人员，并以最快速度将中毒者和伤员救离现场，迅速营救受伤人员和疏散遇险人员。
- 9、警戒防护组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，负责事故现场四周的警戒、封锁任务。
- 10、应急保障小组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，协助营救疏散小组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作；接受现场指挥者和应急救援指挥组的调遣，到指定位置引导消防车、救护车。
- 11、工艺处理组到达事故现场后，根据实际情况协助生产岗位做好工艺切断、负荷调整或紧急停车等应急处理，并根据事故大小情况作出局部和全部停车决定，将事故控制住并将其消除。
- 12、设备处理组到达后，根据指挥部下达的命令迅速将设备修复，协助工艺处理队控制事故以防事故扩大。

13、事故处理完后，在设备副厂长指挥下，设备处理组迅速将设备抢修好，尽快恢复生产。

14、甲醇库区事故状态下的环保治理措施：甲醛槽区、新增 200m<sup>3</sup>精醇槽区事故状态下的污水汇集到库区的 20m<sup>3</sup>事故应急池（开应急池进口阀门，关外排口控制阀），并用应急泵将事故状态下外泄的溶液打至精醇库区内的 1#、2#、3#事故应急槽（分设有进口阀门控制，平时应急槽内保持空槽），再用原库区粗醇泵把回收至贮槽内的污水返回生产区使用。精醇槽围堰内的污水（事故状态下）直接通过库区粗醇泵打至生产区岗位回收利用。

## 双氧水泄漏应急措施

一、在生产过程中，双氧水库区有可能发生管道、阀门因密封不良发生双氧水小泄漏事故，发生事故时，必须采取以下处置措施：

1、岗位操作人员应迅速佩戴空气呼吸器或防氨面具，用消防水带连接消防栓对泄漏部位进行喷淋，并通知工长、工段长、分厂应急救指挥组。

2、同时检查围堰外排口阀门并处阀门是否关闭，没有关闭好的立即将其关好，避免泄漏的双氧水流入外排水沟。

3、工长接到汇报后，召集本班次应急救援小组成员到指定位置集合，下达应急指令：迅速通知应急救援组成员赶赴事故现场，关闭泄漏物质来源阀门终止泄漏，置换合格交设备处理组。设备处理组进行打包箍时应佩戴空气呼吸器，穿防护服，防护手套。

4、如泄漏点泄漏扩大，通知应急救援指挥组、调度，应急救援指挥组迅速通知指挥组各成员及各专业救援组伍赶赴事故现场，工艺处理组进行负荷调整或紧急停车等应急处理，切断泄漏点前后阀门。

5、岗位人员、工艺处理组将泄漏点管道卸完压力，置换合格后交给设备抢险组进行抢修。

6、设备处理组，在设备副厂长指挥下，迅速将设备抢修好，尽快恢复生产。

## 二、管道、法兰、阀门大量泄漏或者发生罐体(或与罐体连接短接)发生泄漏、着火时处置程序与方案

1、事故最早发现者应立即向调配站岗位汇报，操作人员接报后立即向生产部调度、工长、分厂领导、消防队、防护站等报警，并采取一切办法切断泄漏点前后阀门。

2、岗位操作人员应迅速佩戴空气呼吸器，检查围堰外排口阀门井处阀门是否关闭，没有关闭好的立即将其关好，避免泄漏的液氨流入外排水沟。

3、工长接到报警后，立即带领本班次应急救援小组到达现场，指挥各应急小组展开救援工作。灭火堵漏组成员佩戴好防护用具，检查现场泄漏情况，与岗位人员一起将双氧水库区喷淋水装置开起，接消防水带用水枪对准泄漏部位喷淋，开起事故泵，将围堰内的稀双氧水溶液抽到其它存量较少的贮槽，避免稀双氧水溶液进入外排水沟。

4、分厂应急救援指挥部接到岗位救援汇报后，立即下达按应急救援预案处置的指令，同时迅速通知指挥部成员及各救援组赶赴事故现场。

5、指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，指挥各应急救援队立即展开救援。

6、指挥部迅速向上级部门报告事故发生情况。如事故扩大时，应立即请求有关部门支援。

7、若泄漏事故中潜伏其它人身安全危险时，现场指挥人员应当机立断，除坚守人员外，其他人员撤离危险区域，并立即向指挥部报告情况。

8、营救疏散组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，检查事故现场和邻近区域是否有中毒、受伤人员或遇险人员，并以最快速度将中毒者和伤员救离现场，迅速营救受伤人员和疏散遇险人员。

9、警戒防护组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，负责事故现场四周的警戒、封锁任务。

10、应急保障小组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，协助营救疏

散小组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作；接受现场指挥者和应急救援指挥组的调遣，到指定位置引导消防车、救护车。

11、工艺处理组到达事故现场后，根据实际情况协助岗位做好工艺切断、负荷调整或紧急停车等应急处理，并根据事故大小情况作出局部和全部停车决定，将事故控制住并将其消除。

12、设备处理组到达后，根据指挥部下达的命令迅速将设备修复，协助工艺处理队控制事故以防事故扩大。

13、事故处理完后，在设备副厂长指挥下，设备处理组迅速将设备抢修好，尽快恢复生产。

## 煤气泄漏应急措施

一、在生产过程中，20000M<sup>3</sup>气柜有可能因操作失误、设备修理、腐蚀、工艺失控等原因发生气柜顶翻、气柜抽瘪、气柜体多处泄漏事故，会造成人员伤亡并污染周围环境。因此，发生事故时，必须采取以下急救措施：

1、事故最早发现者应立即向主控岗位汇报，岗位操作人员接报后立即发紧急停车信号，向生产部调度、分厂领导、消防队、防护站等报警，并迅速关闭20000M<sup>3</sup>气进气阀，气柜进出口封水。

2、岗位操作人员应迅速佩戴氧气呼吸器，检查20000M<sup>3</sup>气进气阀是否关闭，没有关闭好的立即将其关好。

3、同时，值班工长带领2名操作工立即到达现场，佩戴好防护用具，检查现场泄漏情况，并将气柜进出口封水。

### 二、变换工序

1、如泄漏较小，处于可控制范围，不影响生产和现场操作时，则汇报至工段，现场漏点进行加强巡检监控，观察是否有恶化情况，同时现场用警

示带进行隔离，悬挂“漏点”标志牌；

2、如泄漏较大影响到生产和现场操作，且漏点在单个变换系统时，应当汇报至调度、分厂领导，同时对单个变换系统进行隔离停车处理，处理步骤可按操作规程紧急停车处理步骤进行：关闭系统进口半水煤气阀门、半水煤气联通阀和出口变换气阀门，同时停下蒸汽和增湿器除氧水，系统进行卸压处理，现场无法进入操作时，在操作室完成操作即可；

3、如泄漏较大影响到生产和现场操作，且漏点在变压吸附脱碳系统时，应当汇报至调度、分厂领导。得到停车指示后，变换系统按正常停车步骤进行处理，变压吸附系统也按正常停车步骤进行处理，即岗位电脑运行程序从“自动”调整为“暂停”、“手动”。

## 氨泄漏处置措施

一、在生产过程中，液氨调配站有可能发生管道、阀门因密封不良发生液氨小泄漏事故，发生事故时，必须采取以下处置措施：

1、岗位操作人员应迅速佩戴空气呼吸器或防氨面具，用喷花水枪对泄漏部位进行喷淋，并通知工长、工段长、分厂应急救指挥组。

2、同时检查围堰外排口阀门井处阀门是否关闭，没有关闭好的立即将其关好，避免泄漏的液氨流入外排水沟。

3、工长接到汇报后，召集本班次应急救援小组成员到指定位置集合，下达应急指令：迅速通知应急救援组成员赶赴事故现场，关闭泄漏物质来源阀门终止泄漏，置换合格交设备处理组。设备处理组进行打包箍时应佩戴空气呼吸器，穿防护服，防护手套。

4、如泄漏点泄漏扩大，通知应急救援指挥组、调度，应急救援指挥组迅速通知指挥组各成员及各专业救援组伍赶赴事故现场，工艺处理组进行负荷调整或紧急停车等应急处理，切断泄漏点前后阀门。

5、岗位人员、工艺处理组将泄漏点管道卸完压力，置换合格后交给设备抢险组进行抢修。

6、设备处理组，在设备副厂长指挥下，迅速将设备抢修好，尽快恢复生产。

二、管道、法兰、阀门大量泄漏或者发生罐体(或与罐体连接短接)发生泄漏、着火时处置程序与方案

1、事故最早发现者应立即向调配站岗位汇报，操作人员接报后立即向生产部调度、工长、分厂领导、消防队、防护站等报警，并采取一切办法切断泄漏点前后阀门。

2、岗位操作人员应迅速佩戴空气呼吸器，检查围堰外排口阀门井处阀门是否关闭，没有关闭好的立即将其关好，避免泄漏的液氨流入外排水沟。

3、工长接到报警后，立即带领本班次应急救援小组到达现场，指挥各应急小组展开救援工作。灭火堵漏组成员佩戴好防护用具，检查现场泄漏情况，与岗位人员一起将氨库喷淋水装置开起，接消防水带用喷水枪对准泄漏部位喷淋，开起事故泵，将围堰内的稀氨水溶液抽到冰机循环水岗位，避免稀氨水溶液进入外排水沟。

4、分厂应急救援指挥部接到岗位救援汇报后，立即下达按应急救援预案处置的指令，同时迅速通知指挥部成员及各救援组赶赴事故现场。

5、指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，指挥各应急救援队立即展开救援。

6、指挥部迅速向上级部门报告事故发生情况。如事故扩大时，应立即请求有关部门支援。

7、若泄漏事故中潜伏其它人身安全危险时，现场指挥人员应当机立断，除坚守人员外，其他人员撤离危险区域，并立即向指挥部报告情况。

8、营救疏散组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，检查事故现场和邻近区域是否有中毒、受伤人员或遇险人员，并以最快速度将中毒者和



伤员救离现场，迅速营救受伤人员和疏散遇险人员。

9、警戒防护组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，负责事故现场四周的警戒、封锁任务。

10、应急保障小组赶到事故现场后，应迅速佩戴好防护用品，协助营救疏散小组把伤员抬到安全地带，并在必要时进行现场抢救工作；接受现场指挥者和应急救援指挥组的调遣，到指定位置引导消防车、救护车。

11、工艺处理组到达事故现场后，根据实际情况协助生产岗位做好工艺切断、负荷调整或紧急停车等应急处理，并根据事故大小情况作出局部和全部停车决定，将事故控制住并将其消除。

12、设备处理组到达后，根据指挥部下达的命令迅速将设备修复，协助工艺处理队控制事故以防事故扩大。

13、事故处理完后，在设备副厂长指挥下，设备处理组迅速将设备抢修好，尽快恢复生产。

### 三、联碱外冷器和分离器液氨泄漏的处理程序：

1、现场事故的最先发现者应立即汇报当班工长、结晶岗位、泵房岗位；同时立即对围堰外排口进行检查，防止外流。

2、当班工长接报后，须立即组织人员开展局部处理，及时判断事故的严重程度，作出相应的应急决定。

3、将发生泄漏的外冷器的进液氨自调阀关闭（在七楼液氨分离器中部），如旁通阀是开启的一并关闭。

4、关闭液氨分离器的气氨调节阀，将气氨压力憋至 0.55~0.60MPa。

5、停轴流泵，放空外冷器内的母液。

6、打开外冷器下部的连通阀，将该台外冷器内的液氨压到正在运行的外冷器中（注意压氨时将运行外冷器的进液氨调节阀也一并关闭）。

7、压氨结束后关闭连通阀，液氨回流阀，打开该台外冷器的排油阀，排尽残留的液氨。然后打开顶部放空阀，逐渐将气氨压力泄压为零。

8、进清洗 A I 将外冷器列管内的氯化铵结巴清洗干净，约 1.5 小时改为清水泡洗。

9、将氨系统清洗干净，分析合格交出修理，组织员工反思事故原因，吸取教训，避免再次发生类似事故。

#### 四、无动力氨回收装置液氨或气氨管泄漏的处理程序：

1、现场事故的最先发现者应立即汇报当班工长、无动力氨回收岗位；同时立即联系调度，停膨胀机。

2、当班工长接报后，须立即组织人员开展局部处理，及时判断事故的严重程度，作出相应的应急决定。

3、联系调度，停无动力氨回收系统。

4、关闭第一、二分离器的液氨出口调节阀，旁通阀。

5、用水冲淋泄露处，事故水收集池收集后送 1#污水站处理。泄压为零，清洗干净，分析合格交出修理。

#### 五、合成氨塔管道、法兰、阀门大量泄漏处置程序与方案

在生产过程中，氨塔有可能因操作失误、设备修理、腐蚀、工艺失控等原因发生泄漏事故，会造成人员伤亡并污染周围环境。因此，发生事故时，必须采取以下急救措施：

1、事故最早发现者应立即向氨塔岗位汇报，岗位操作人员接报后立即向生产部调度、工长、分厂领导、消防队、防护站等报警，迅速佩戴氧气呼吸器，并采取一切办法切断泄漏点前后阀门。

2、工长接到报警后，立即带领本班次应急救援小组到达现场，指挥各应急组展开救援工作。灭火堵漏组成员佩戴好防护用具，检查现场泄漏情况，与岗位人员一起接好消防水带用喷花水枪对准泄漏部位喷淋，喷淋水排至事故应急池，避免稀氨水溶液进入外排水沟。并根据事故大小情况作出局部和全部停车决定。

#### 六、蒸氨岗位现场处置应急程序设备、管道发生气氨、液氨泄漏

1、如泄漏较小，且不影响到系统生产和不造成环境污染，则工长汇报至工段处理；

2、对泄漏点进行加强监控，外巡时重大观察是否漏点扩大，并挂“泄漏”提示牌；

3、如泄漏较大，影响到系统的生产或造成环境污染时，则需要进行停车处理，并汇报至调度、工段和分厂领导；

4、同时穿戴好防护用品，至现场切断气氨、液氨与外界联系的阀门，系统内进行卸压处理。

5、联系消防车至现场进行洒水，用水吸收泄漏出来的气氨。

#### 七、冰机岗位现场发生气氨、液氨泄漏

1、泄漏较小，且不影响到系统生产和不造成环境污染，则工长汇报至工段处理；

2、对泄漏点进行加强监控，外巡时重大观察是否漏点扩大，并挂“泄漏”提示牌；

3、如冰机泄漏较大，影响到系统的生产或造成环境污染时，则需要进行冰机停车处理，并汇报至调度、工段和分厂领导，如是管道或容器设备泄漏较大，则要求消防车至现场进行洒水吸收气氨，等待分厂检修进行带压堵漏或进一步处理；

4、在等待过程中，如需要至现场进行处理时，则需穿戴好防护用品，至现场切断气氨、液氨与外界联系的阀门，岗位人员撤离至安全区域；

5、如泄漏较大，现场冰机生产运行操作无法进行，则汇报至领导，请示是否可以对冰机全部紧急停车（联系调度切电）处理。

#### 八、尿素系统管线、氨泵氨泄漏应急处置方案如下：

1、遇到此管线发生泄漏时立即作紧急停车处理。

2、泵房岗位紧急停氨泵，关氨泵出口大阀、切断入塔进氨量、关氨预热器预热蒸汽阀，防止氨窜入蒸汽系统。

- 3、联系调度关氨库来氨大阀，切断进系统的液氨。
- 4、开完 G3 一、三楼副线阀，让此管中的氨进入中压系统。
- 5、待氨管压力与中压系统压力差不多时，关死 G3 一、三楼副线阀，防止中压系统导回氨管线。
- 6、处理好氨泵后，切断入塔一甲液、CO<sub>2</sub>，关入塔进口阀，P4 调节阀，前后切断阀门。
- 7、对泄漏的地方用大量的消防水进行稀释，立即联系消防车对漏点进行稀释处理，同时地沟用大量水进行稀释，防止造成环境污染事故的发生。
- 8、待氨管没有压力时，对管线进行置换清洗处理合格交钳工进行处理。

#### 九、硝酸岗位氨气泄漏事故处置

- 1、如发现有大量氨气泄漏，则立即报告当班工长，拉好隔离带防止未戴防毒面具的人和火种进入氨气区。
- 2、氨气泄漏未着火、爆炸时禁止开关现场电器设备开关、禁止使用非防爆通讯工具。
- 3、疏散附近所有人员到安全处。
- 4、关闭阀门，切断氨气。
- 5、对氨气泄漏点用水雾进行稀释。
- 6、已发生火灾、爆炸时联系电工断掉现场所有电源。
- 7、如上述措施不能切断氨气，则向生产部调度请求协调处理。
- 8、有污染物流入地沟时应迅速用沙包堵住分厂地沟总排口，用潜水泵将污染水抽出送入 1#污水站处理。

## 粉尘污染事故处置措施

### 一、锅炉粉尘泄漏

- 1、如发现大量灰泄漏，则立即报告当班工长，拉好隔离带防止未防护用具的人进入污染区。
- 2、灰泄漏时禁止开关楼内电器设备开关。
- 3、疏散楼内所有人员到安全处。
- 4、关闭阀门，切断输灰。
- 5、向漏点射水。
- 6、紧急时，可用停灰进行处理
- 7、已发生火灾、爆炸时要叫电工断掉楼内所有电源。
- 8、如上述措施不能切断输灰，则向上级请求停炉处理。
- 9、污水污染时停止排放，过滤检验合格后排放。

## 危险废物应急处置措施

一、废物不按规定地点贮存，有可能渗入地下，污染地下水。

- 1、对任何固体废弃物乱堆乱放，有可能渗入地下，污染地下水，发现意外的第一线人员应及时报告环保部。
- 2、对乱堆乱放相关部门要及时清理、打扫干净，运到指定的场所。

二、运输过程抛洒、泄漏

- 1、运输人员发现情况后应及时处理控制抛洒、泄漏的废物进行清理回收。
- 2、抛洒、泄漏情况严重时应通知相关单位采取针对性措施处置。

## 放射源事故应急措施

放射源被盗或发生辐射事故将对环境及社会造成很大危害，应急预案主要防范及减轻放射源电离辐射造成的影响，相应措施有：

- 1、当发生放射源被盗或丢失时，按《放射事故报告制度》规定报告。

2、当发生辐射事故时，首先关闭事故放射源，疏散人员，拉好警戒线，并按被盗或丢失程序报相关人员、部门事故发生的情况。同时将被辐射人员送往医院就诊，进行医学检查，确定受照有效剂量当量的情况，并采取相应的医学处理。追查事故发生的原因、处理有关责任人，做好相应整改工作。把结案意见呈报环保、卫生、公安等有关部门。

## 附件十、应急预案体系清单

1	分厂环保专项应急预案	重大危险源专项应急预案	现场处置方案
2	造气分厂环保专项应急预案	造气 20000M3 气柜专项事故应急救援预案	651 工序事故现场处置方案
3	净化分厂环保专项应急预案	弛放气柜专项应急救援预案	净化分厂变换工序现场处置方案
4			净化分厂脱硫工序现场处置方案
5			净化分厂冰机工序现场处置方案
6	合成分厂环保专项应急预案	液氨调配站专项事故应急救援预案	氨塔、膜回收现场处置方案
7		甲醇、甲醛库区专项事故应急救援预案	
8			高压机现场处置方案
9	二造气分厂环保专项应急预案		气化工段燃料气罐事故现场处置方案
10			空分工段液氧贮罐事故现场处置方案
11	二合成分厂环保专项应急预案	氨库专项预案	净化单元现场处置方案
12			合成单位现场处置方案
13			硫酸单元现场处置方案
14	硝酸分厂环保专项应急预案	两钠库房事故专项预案	氮氧化物泄露现场处置预案

15			氨气泄露现场处置预案
16			浓硝酸现场处置预案
17	尿素分厂环保专项应急预案		一甲泵事故现场处置预案
18			液氨泄露现场处置预案
19	联碱分厂环保专项应急预案		氨水泄漏现场处置预案
20			弛放气现场处置预案
21	硝铵分厂环保专项应急预案	硝铵库房事故应急专项预案（粉硝）	
22	动力分厂环保专项应急预案		锅炉现场处置方案
23			生活水突发事件现场处置方案
24	双氧水环保专项应急预案	双氧水库区专项预案	氢气现场处置方案
25		三甲苯库区专项预案	工作液现场处置方案
26	柳益公司环保专项应急预案	硝铵库房事故专项预案	
27	钾肥公司环保专项应急预案		硫酸库现场处置方案
28			氯化氢现场处置方案
29			盐酸库现场处置方案



附件十一：应急池分布表

序号	分厂名称	地点		容积 (m <sup>3</sup> )
1		公司总排口事故应急池		4000
2	尿素分厂	尿素应急池	老造粒塔底	58
3	合成分厂	甲醇处理应急池	生产区	70
			库区	30
4	硝酸分厂	老浓硝中和池	联碱厂房南	50
5		新浓硝中和池	新浓硝厂房东	100
6		浓硝酸应急槽两个	新浓硝主厂房北	150
7		稀硝酸应急槽一个	4-6系统生产现场	210
8		两钠中和池	两钠生产厂房东	12
9		七系统应急池	联碱II过程南	700
10	联碱分厂	联碱应急池	联碱I过程南	24
11	钾肥公司	盐酸中和应急池	生产区东	15
12		硫酸中和应急池	生产区东	9
13	双氧水分厂	双氧水应急池	生产现场	75
		总容积		5503