

应急预案编号:

应急预案版本:

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 突发环境事件应急预案

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司

二〇一九年三月

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事故应急预案》和《四川省突发环境事故应急预案》、《遂宁市突发环境事件应急预案》及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等其他有关文件的要求，保护周边环境及人员安全，使事故发生后能快速、有效、有序地实施应急救援，公司编制了《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急预案》，该预案是公司实施事故应急救援的规范性文件，用于指导公司突发环境事件应急救援行动。

该预案包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案。该预案经公司相关部门和外部专家进行评审，现给予发布，请各有关部门认真组织学习，严格贯彻执行。

本预案自 2019 年 3 月 8 日起执行。

签发人：

2019 年 月 日

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 环境应急预案编制说明

编制单位：射洪县洪达家鑫化工有限责任公司

编制时间：2019年3月5日

1 编制过程概述

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司（以下简称“公司”）是射洪县招商引资的民营化工企业，是川中化肥生产骨干企业之一。公司拥有固定资产3800万元人民币，原有25Kt/a的合成氨生产线厂址座落于县太和大道南段，地处县城市次中心，随着城市建设发展进程加快，城市建设将该厂层层包围，该厂的继续生产对厂址周边的居民造成潜在的巨大安全隐患。射洪县政府对此高度重视，并于2004年做出了将该厂实施整体搬迁的决定。公司根据自身规划，结合国家能源环境保护政策，并为确保射洪县周边地区的农业生产用肥，以减轻农民负担，更好支持“三农”，以搬迁为契机，扩大生产规模，建设了60Kt/a合成氨装置。2005年12月，遂宁市环境保护局以遂环函（2005）228号文件对《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司60Kt/a合成氨项目环境影响报告书》进行了批复。该项目于2005年3月开工建设，2007年5月投入试运行，2009年7月5日通过环保验收（环验[2009]30号）。公司现有员工168人，年生产300天，实行四班三运转制度，建成60Kt/a合成氨生产线，其中产品碳酸氢铵84 kt/a，液氨直销40 kt/a。

根据《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》、《国家突发环境事件应急预案》、《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的有关规定，本单位应编制突发环境事件应急预案。对项目区及周边5km范围内开展环境风险评估和应急资源调查，在此基础上，编制公司突发环境事件应急预案。

环境风险评估从多方面分析环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风

险等级。应急资源调查包括调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

2 重点内容说明

《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急预案》内容包括编制预案采用的标准、适用范围、分级体系，项目区概况，危险源识别和环境应急能力评估，应急机构和职责，预防、预警及响应，现场处置，培训及演练，应急监测及保障等。重点对氨、一氧化碳、天然气、氢气等危险源识别、环境应急能力进行评估，以及突发环境事件情景下现场处置方案；并和可能受影响的居民和单位进行了沟通，了解了本公司建设内容，可能受到突发环境事件及应急预案的作用。

3 征求意见及采纳情况说明

在《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急预案》编制过程中征求了相关部门领导和职工的意见，沟通后积极采纳了相关意见并进行修改。同时征求了项目区 5km 范围内可能收到影响的居民和单位的意见，主要针对突发环境事件发生时居民的联系、撤离等以及对周边环境的应急环境保护，对所有征求意见积极采纳并进行了完善。

4 评审情况说明

《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急预案》编制完成后组织了成都市相关专家对应急预案进行了技术评估，并按照专家的评估意见进行了修改，使《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急预案》更加完善。

在编制过程中，非常感谢射洪县洪达家鑫化工有限责任公司职工、成都市相关专家、技术人员的支持和帮助。

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.....	3
1.4 事件分级.....	3
1.5 应急工作原则.....	3
1.6 应急预案关系说明.....	3
2、单位基本情况	5
2.1 单位概况.....	5
2.2 周边环境状况.....	5
2.3 项目的总平面布置.....	9
2.4 企业生产材料及设备.....	10
3、环境风险源与环境风险评价	13
3.1 环境保护目标.....	13
3.2 环境风险源识别.....	14
3.3 可能产生的危害后果及严重程度.....	16
4 应急组织体系及职责	18
4.1 内部应急人力资源.....	18
4.2 外部应急人力资源.....	24
5 预防与预警	27
5.1 环境污染事故危险源监控.....	27
5.2 预防与应急准备.....	27
5.3 预警.....	31
6 应急响应和措施	32
6.1 响应流程.....	32
6.2 分级响应.....	34
6.3 应急响应流程.....	35
6.4 启动条件.....	35
6.5 信息报告与处置.....	36
6.6 应急准备.....	37
6.7 应急监测.....	37
6.8 现场处置.....	39

6.9 现场保护与现场洗消.....	43
6.10 应急状态解除.....	44
6.11 应急总结.....	44
7.善后处置.....	46
7.1 安置与赔偿.....	46
7.2 长期环境影响措施.....	46
7.3 恢复与重建.....	46
8 应急救援保障.....	47
8.1 应急物资保障.....	47
8.2 应急队伍保障.....	49
8.3 应急经费保障.....	50
8.4 应急通讯.....	50
8.5 应急技术.....	51
8.6 其它保障.....	52
9 监督管理.....	53
9.1 应急培训.....	53
9.2 应急演练.....	53
9.3 预案评估和修正.....	56
10 附则.....	58
10.1 术语、符号和代号.....	58
10.2 应急预案实施和生效时间.....	60
11 附件附图.....	61

1、总 则

1.1 编制目的

为建立健全突发环境事件应急机制，提高公司应对涉及公共危机的突发环境事件的能力，维护公司生产和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进公司全面、协调、可持续发展。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规、条例及规定

(1) 《中华人民共和国环境保护法》1989年主席令第22号发布，2014年主席令第9号修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》1984年5月11日第六届全国人大常委会第五次会议通过，根据1996年5月15日第八届全国人大常委会第十九次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》修正，2008年2月28日第十届全国人大常委会第三十二次会议修订，2008年6月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》全国人大常委会于1987年9月5日发布，1995年8月29日第八届全国人大常委会第十五次会议修正，2000年主席令第32号修订，2015年主席令第31号修订，2016年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》1995年10月30日中华人民共和国主席令第58号公布，2004年第十届全国人大常委会第十三次会议修订，2013年6月29日第十二届全国人大常委会第三次会议修订，2015年4月24日第十二届全国人大常委会第十四次会议通过修订；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日，十三届全国人大常委会第五次会议全票通过了土壤污染防治法，自2019年1月1日起施行。

(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

六十九号），2007年11月1日起施行；

(7)《危险化学品安全管理条例》2002年国务院令第344号发布，2011年国务院令591号修订，2013年12月7日国务院令645号修订公布；

(8)《四川省环境保护条例》1991年7月29日四川省第七届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2004年9月24日四川省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议《关于修改〈四川省环境保护条例〉的决定》修正公布；

(9)《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）。

1.2.2 主要技术标准和规范

(1)《国家突发公共事件总体应急预案》2005年1月26日国务院第79次常务会议通过，2006年1月8日发布并实施；

(2)《国家突发环境事件应急预案》国办函〔2014〕119号，2014年12月29日起施行；

(3)《四川省突发公共事件总体应急预案》2006年1月26日四川省人民政府发布；

(4)《四川省突发环境事件应急预案》川办函[2013]115号修订；

(5)《危险化学品目录》（2015版）；

(6)《国家危险废物名录》2016年8月1日起施行；

(7)《石油化工企业环境应急预案编制指南》2010年1月28日环境保护部发布；

(8)《环境污染事故应急预案编制技术指南》征求意见稿；

(9)《遂宁市突发环境事件应急预案(2017年修订)》(遂府办函[2017]66号)；

(10)《射洪县突发环境事件应急预案》（射府办发[2013]61号）；

(11)《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

- (12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (13) 《地下水质量标准》（GBT14848-2017）；
- (14) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (16) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (17) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；
- (18) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (19) 《合成氨工业水污染物排放标准》（GB 13458-2013）；
- (20) 《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）；
- (21) 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11T811-2011）。

1.3 适用范围

本突发环境事件应急预案适用于射洪县洪达家鑫化工有限责任公司厂区内的突发环境事件的应急救援工作。

1.4 事件分级

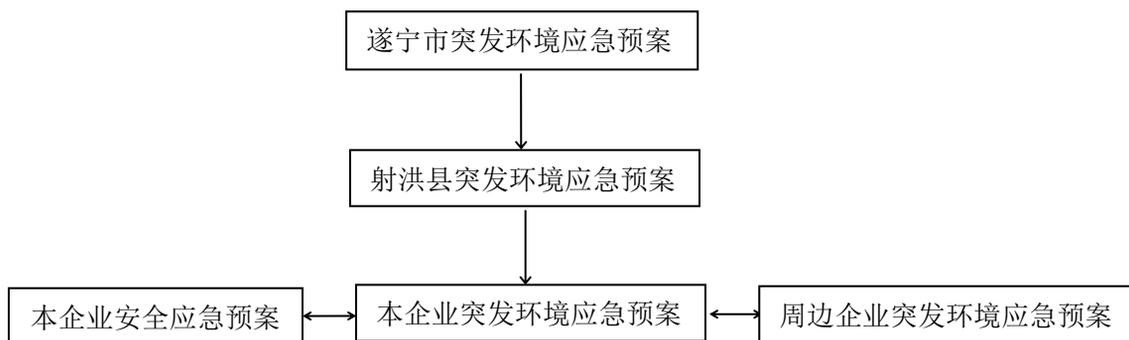
按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。突发环境事件分级标准见附件 17。

1.5 应急工作原则

以人为本，减少危害；居安思危，预防为主；统一领导，分级负责；依法规范，加强管理；整合资源，联动处置；依靠科技，企业自救。

1.6 应急预案关系说明

根据公司的实际情况，本着预防与应急并重的原则，在公司编制的《安全生产事故应急预案》综合性预案的基础上，根据环境应急预案的特殊性、危害性，以及影响环境因素的特点，重新编制公司环境应急预案。综合应急预案与环境应急预案通用，专项应急预案根据事件的发生分别进行，环境应急预案与专项应急预案平级执行。



2、单位基本情况

2.1 单位概况

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司（以下简称“公司”）是射洪县招商引资的民营化工企业，是川中化肥生产骨干企业之一。公司拥有固定资产3800万元人民币，原有25Kt/a的合成氨生产线厂址座落于县太和大道南段，地处县城市次中心，随着城市建设发展进程加快，城市建设将该厂层层包围，该厂的继续生产对厂址周边的居民造成潜在的巨大安全隐患。射洪县政府对此高度重视，并于2004年做出了将该厂实施整体搬迁的决定。公司根据自身规划，结合国家能源环境保护政策，并为确保射洪县周边地区的农业生产用肥，以减轻农民负担，更好支持“三农”，以搬迁为契机，扩大生产规模，建设了60Kt/a合成氨装置。2005年12月，遂宁市环境保护局以遂环函（2005）228号文件对《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司60Kt/a合成氨项目环境影响报告书》进行了批复。该项目于2005年3月开工建设，2007年5月投入试运行，2009年7月5日通过环保验收（环验[2009]30号）。公司现有员工168人，年生产300天，实行四班三运转制度，建成生产能力为60Kt/a合成氨生产线，其中产品液体无水氨（液氨）4万吨，碳酸氢铵8.4万吨，液氨和碳酸氢铵产量可根据市场需要，工艺上采用脱碳工段进行调整。

2.2 周边环境状况

2.2.1 地理位置及周边情况

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于四川省射洪县太和镇南 1.5 公里处，距成都 196km，距遂宁 55km。厂址地处射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），紧邻射洪环城南路、涪江大道，距城南调整公路不足 6km，靠近涪江河边，地貌属低山丘陵地带。厂区东面间隔园区公路相邻企业射洪

县通用机械厂、射洪县污水处理厂，南面靠山（长岭岗），西面坡高 15 米上方为四川美青，北面与射洪县隆鑫科技有限公司围墙相隔。

2.2.2 自然环境

（1）地理位置

本项目拟新建厂于四川省射洪县太和镇南 1.5 公里处，位于东经 105°北纬 31°，距成都 196km，距遂宁 55km。厂址地处射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），紧邻射洪环城南路、涪江大道，距城南调整公路不足 6km，靠近涪江河边，地貌属低山丘陵地带。射洪地处四川盆地中部，涪江中游，面积 1496.07 平方公里，人口 104 万，2004 年，全县国内生产总值实现 68.9 亿元。

（2）地貌、地质、地形

根据《中国地震烈度区划图》分析，射洪县区域无活动性断裂场地，土类型为中硬场地土，建筑类别为II类，地震裂度属于VI度地区（地震按 7 度设防设计）地貌属低山丘陵地带。县境地势由西北向东南逐渐降低，相对高差 375 米，最高点是县北武东乡天宝寨，海拔 674.4 米，最低点是县南涪江出境处，海拔 299 米。地貌类型复杂：北部低山、高丘，山高坡陡，沟狭谷深，坡地成台；西部中丘，多中宽谷，谷坡转缓；东南低丘，谷宽底平，丘坡缓，丘形多成台阶状、馒头状；涪江由西北向南蜿蜒贯穿县境，梓江由东北向西汇入涪江，构成流水侵蚀堆积的河谷地貌。众多的溪流如树枝状分布于涪江、梓江两岸，而瑰溪及与之平行的小溪则各自流出县境。低山地貌，占县幅员面积的 15.4%；低丘地貌，占幅员面积的 21%；河谷地貌，占幅员面积的 10.9%。县境山脊多沿北 40°西向的构造裂隙组发育，源于龙泉、龙门两大山系，海拔 500 以上，相对高度 150-200 米的山脊有 20 余条，分布于涪江东西两岸。

（3）气候、气象特征

该地区属季风型大陆性气候。全年平均气温 17.2℃，年平均降水量 880.4mm，常年主导风向为北风，频率为 20%。

1) 风

常年主导风向:	北风
年平均风速:	1.1m/s
最大风速:	17m/s(1973.5.8)
年平均最大风速:	2.7m/s
年平均最小风速:	1.7m/s

2) 降雨量 平均降雨量 860.4mm

最大降雨量	1389.2mm
最小降雨量	602.2mm

3) 气温

多年平均气温	17.2℃
极端最低气温	-4.8℃
极端最高气温	39.4℃

4) 多年平均相对湿度 80%

夏季	83.8%
冬季	74.0%

5) 多年平均气压 975 毫巴

年最低	974.7 毫巴
年最高	976.2 毫巴

6) 多年平均雷暴日 18.4 天

7) 多年均无霜期 285 天

8) 多年均雾日 44.5 天

9) 多年日照时数 3000 小时

- 10) 多年均蒸发量 1623.4mm
- 11) 多年静风频率 39%

(4) 水文、水系特征

县境位于盆中岷、沱、嘉中下游与盆北嘉陵江中下游春季较少水区的分界线上。民国时期龙宝山设有水位观测站，1951年1月太和镇水文站(1967年1月改名射洪水文站)，1953年5月天仙寺水文站先后成立，以始有水文观测资料。涪江发源于松潘县雪宝顶，经绵阳涪城区、三台县、射洪县、蓬溪县、遂宁市船山区、重庆市潼南、合川注入嘉陵江，全长670公里，流域面积36400平方公里。

该工程厂址属涪江流域。涪江发源地于四川省松潘县雪宝顶（海拔5588m）北坡的三岔子，至三舍向南东流，经平武、三台等县，有香山乡旋涡沱入境，至柳树镇施家湾出境，于合川东潭沱汇入嘉陵江。涪江水源丰富，年平均流量为442m³/s。据《射洪县志》涪江射洪县遂宁段主要水文参数如下：

瞬时最小流量：37.4m³/s，年平均最小流量：273m³/s。

瞬时最大流量：26200 m³/s，年平均最大流量：717m³/s。

涪江射洪段为涪江中游，水流平缓。评价河段水体功能为农业灌溉及工业用水，评价范围内无饮用水取水口。

涪江螺丝池水位站1992~1998逐日水文资料，评价河段水文参数统计如下。

表 2-1 1992~1998 水文参数统计

时段	平均流量	平均流速	平均河宽	平均水深	比降
3月	99.1	0.4	150	1.65	0.06%
9月	668.3	1.0	180	3.70	0.15%
10月	363.0	0.7	170	3.05	

(5) 植被

植被主要是以柏木为代表的针叶林，其次是以栎柏、桧柏为代表的针阔混交林，再其次是以栎木、桧木为代表的阔叶林。另外，在村舍四周，还有以慈竹为代表的竹林。

(6) 矿产资源

射洪县境内石油、天然气、盐卤等资源较丰富。已成功开采天然气井 3 口，实现天然气自给有余。中石油天然气北环主干线纵贯全境，已成功争取 3 亿立方米天然气指标。岩盐资源已探明储量，卤水 12.89 亿立方米，盐源 67.72 亿吨。

(7) 生态环境

射洪生态环境良好。城市乡村，绿树葱茏，森林覆盖率 40.5%，是全国首批造林绿化百佳县。全县有耕地 67 万亩。雨量充沛，光照充足，农业复种指数 268%。人民渠、前锋渠、螺引、武引、天仙水轮泵站、洋溪水轮泵站等大中型水利工程控灌全景，耕地保灌率 80%。园区农业、大户农业、特色农业、生态农业、观光农业蓬勃发展。粮食、棉花、生猪、蚕茧质优量大。被列为全国商品粮基地县、制种基地县、棉花基地县、畜肉产量百强县和省蚕茧基地县。

2.3 项目的总平面布置

项目设置出入口临桂仙大道，交通便利。项目整体呈南北走向布置，由主入口通道进入厂区，通道北侧由东向西依次为综合楼、花园、造气工段、压缩工段、配电室，通道南侧由东向西依次为化肥库/检修车间、碳化工段、合成工段；另一条贯穿厂区南北的通道，通道北侧由东向西依次为循环水池、复合肥仓库（2）/脱碳工段、水处理与液氨库，通道南侧由东向西依次为复合肥仓库（3）、复合肥仓库（4）、复合肥工段。办公生活区与生产区之间有绿化作隔断，避免了生产区对办公生活区的影响，各工段装置布置紧凑、

工艺流程顺畅，联系管道短捷。各工段装置四周布置有厂内道路，可同时满足运输、检修与消防要求。

综上所述，项目总平面布置合理，功能分区明确，组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输和安全。

2.4 企业生产材料及设备

2.4.1 主要原辅材料及产品组成

企业所需要的原辅料及能源消耗见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 主要原材料能源消耗用量表（6 万吨合成氨/年）

原料名称	年用量	定额消耗
天然气	5068.8 万 Nm ³	84.48Nm ³ /吨
循环水	1914 万 m ³	31.98m ³ /吨
脱盐水	31.1 万吨	518.33kg/吨
蒸汽	11.24 万吨	187.33kg/吨
仪表空气	525.6 万 Nm ³	8.76Nm ³ /吨
用电	4115 万度	68.583 度/吨

表 2-2 辅助材料品种、规格及需用量

序号	名称	规格	数量
1	一段炉催化剂	CN-16	4.248m ³ (一次填装量)
2	二段炉催化剂	Z205、Z204	25m ³ (一次填装量)
3	氧化锰脱硫	SH-512	9.25m ³ (一次填装量)
4	氧化锌脱硫剂	T305	12.48m ³ (一次填装量)
5	合成催化剂	A110-1、A110-1H	8.4m ³ (一次填装量)
6	中变触媒	B110-2	14.34m ³ (一次填装量)
7	低变触媒	B204	3.385m ³ (一次填装量)
8	甲烷化触媒	J105	3m ³ (一次填装量)

9	硫酸		120t（年使用量）
---	----	--	------------

2.4.2 主要生产设备

项目主要设备清单见表 2-3，其中环保设施清单见表 2-4。

表 2-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	混合燃烧气缓冲器	1	台	
2	蒸汽分离器	1	台	
3	空气油水分离器	1	台	
4	空气过滤器	2	台	
5	干燥器	2	台	
6	仪表空气油水分离器	1	台	
7	仪表空气储罐	1	台	
8	天然气油水分离器	1	台	
9	天然气氧化铁脱硫净化器	2	台	
10	天然气氧化锰脱硫净化器	2	台	
11	天然气氧化锌脱硫净化器	1	台	
12	混合气预热器	1	组	
13	一段炉	1	套	
14	二段转化炉	1	套	
15	换转炉	1	台	
16	转化气废热锅炉	1	台	
17	中温变换炉	1	台	
18	甲烷化第二换热器	1	台	
19	中变换热器	1	台	
20	第二锅炉给水预热器	1	台	
21	低温变换炉	2	台	
22	低变换热器	1	台	
23	第一锅炉给水预热器	1	台	
24	脱盐水预热器	1	台	
25	变换气分离器	1	台	
26	甲烷化油水分离器	1	台	
27	甲烷化换热器	2	台	
28	甲烷化炉	1	台	
29	甲烷化水分离器	1	台	
30	碳化气分离器	2	台	
31	氨分离器	2	台	
32	合成塔	2	台	
33	热交换器	2	台	
34	冷交换器	2	台	
35	油水分离器	2	台	
36	废热回收器	2	台	

37	回收洗氨塔	1	台	
38	驰放气储罐	1	台	
39	液氨储罐	3	台	
40	冰机油水分离器	3	台	
41	冰机	3	台	
42	液氨气液分离器	1	台	
43	一段油水分离器	3	台	
44	三段油水分离器	3	台	
45	四段油水分离器	3	台	
46	合三段油水分离器	3	台	
47	碳化塔	6	台	
48	变换氨水分离器	2	台	
49	脱碳变换气油水分离器	2	台	
50	开工锅炉	1	台	
51	电梯	1	台	
52	电动双梁起重机	1	台	
53	压缩机	9	台	
54	35KV 配电站	1	套	
55	10KV 配电站	1	套	
56	进厂天然气配气站	1	套	
57	循环水装置	1	套	
58	废水废油处理设施	1	套	
59	膜法回收氨装置	1	套	
60	氨回收装置	1	套	
61	水处理设备	1	套	

表 2-4 环保设施一览表

类别	设施名称	备注
废水治理	循环水池	容积：10000m ³
	废水收集池	兼作应急池，容积：1500m ³ >1135m ³ (事故应急池最小容积，已考虑收集日常生产废水量)
	废油回收系统	处理废水能力：4t/d
	氨水回收系统	可回收闪蒸气、不凝气
	JAYQ 一体化废水处理集成设施	处理废水能力：300m ³ /d
	A-SBR 终端废水处理系统	处理废水能力：300m ³ /d
	地理式化粪池	容积：40m ³
废气治理	一段炉采用新一代烧嘴，闪蒸气、不凝气回收计入氨水回收系统	
噪声治理	建隔音房、消音装置	
固废治理	建危废暂存间，作重点防渗	

3、环境风险源与环境风险评价

3.1 环境保护目标

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，列出本项目主要环境保护目标为：

(1) 水环境保护目标

废水经处理后排入地沟，最终汇入涪江，评价范围为项目排放口上游 0.5km 至下游 2km 河段，主要保护目标为涪江水质。评价区域内涪江水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，保护目标为地表水水质和水体功能不因本项目的建设而降低。

(2) 大气环境保护目标

评价范围：建设项目排气筒主导风向上 1 公里，下风向 3 公里，共 4 公里，宽度为与主导方向垂直各外延 2 公里，评价面积为 16 平方公里的规划范围，项目运营期大气环境保护目标为为周围的农户，以及射洪县城，评价区域范围大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 声环境保护目标

以项目周边 200m 范围为声环境保护目标，区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

综上所述，本项目主要环境保护目标表见表 3-1。

表 3-1 项目环境保护目标

环境因素	保护目标	方位	人数	距离(m)	保护级别
地表水	涪江	东	/	2000	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类水域标准
环境空气	农户 165 户	东/东南	约 750 人	90~800	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
	射洪县住宅	北	约 400 人	600	

	区				
声环境	农户 15 户	东/东南	约 50 人	200	《城市区域环境噪声标准》 (GB3096-93) 3 类标准

3.2 环境风险源识别

3.2.1 风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中规定,结合项目原辅材料、生产过程中的中间产品、副产品、产品、催化剂等,可知本项目涉及的一氧化碳、氨气为有毒气态物质,一氧化碳容易引起中毒,一氧化碳、氨气与空气混合能形成爆炸性混合物,有火灾爆炸风险;天然气(主要成分为甲烷)、氢气为易燃易爆气态物质,也存在火灾爆炸风险;镍触媒在低温时和开停车过程中镍触媒易生成羰基镍,其为有毒液态物质,且易燃,在空气中氧化,加热至 60°C 时发生爆炸,存在火灾爆炸风险;氮气是一种窒息性的气体,吸入高浓度的氮气可引起缺氧,神志不清;液氨(或氨水)泄漏易造成周边土壤及地表水污染;盐酸、硫酸为有毒液态物质,具有强腐蚀性,接触其蒸汽或者烟雾容易引起中毒。

3.2.2 风险因素识别

公司生产工艺过程复杂、控制点多,部分装置的反应器、储罐等具有一定温度、压力,有些工艺设备是在高温、高压下运行,部分生产装置内部是易燃、易爆的化合物,因此对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高,存在着因设备腐蚀或密封件磨损破裂而引起泄漏及火灾爆炸的可能性。在运输、贮存火灾操作不当时会发生燃烧、爆炸、腐蚀及毒性危害,人体接触这些物料会产生不同程度的损害。根据公司特点,可能发生的风险因素分析如下表。

表 3-2 主要风险因素分析

事故发生环节	类型	原因
--------	----	----

贮存	泄漏	阀门破损、设备破损、违章操作，安全阀及控制系统失灵
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、摩擦、碰撞、雷击
生产	泄漏	加料、放料
	中毒	停电、停水、自动控制失控
	火灾、爆炸	泄漏导致危险品浓度超标
物料输送	泄漏	管线破损、泵密封不住等
	火灾	泄漏与空气接触，明火、静电、雷击

3.2.3 重大危险源及环境风险物质判定

重大危险源是指长期和临时的生产、加工、搬运、使用和贮存危险物质，且危险物质的数量等于和超过临界量的单元。这类单元一旦发生事故，将造成严重的人员伤亡和财产损失，而且会造成严重的污染事故，破坏环境，影响人们的生活。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中规定，本项目液氨储罐液氨储存量为 150t，大于其临界量 10t，液氨储罐构成重大危险源；合成氨装置中氨储存量为 15t，大于其临界量 10t，合成氨装置构成重大危险源；碳氨装置中氨储存量为 10t，等于其临界量 10t，碳氨装置构成重大危险源；盐酸储槽中盐酸储存量为 24t，大于其临界量 7.5t，盐酸储槽构成重大危险源；硫酸罐区中硫酸储存量为 40t，大于其临界量 10t，硫酸储槽构成重大危险源。

本项目风险物质见下表。

表 3-2 主要风险物质存量一览表

	风险物质	装置容量	平均储量	临界量
合成氨 与碳氨 装置区	天然气	0.1t（管线等保留量）	0.1t	10t
	一氧化碳	0.1t（转化炉、管线等保留量）	0.1t	7.5t
	氢气	0.05t（变换、甲烷化、压缩、合成、 管线保留量）	0.05t	10t

	氨	30t（合成塔、氨冷凝气液分离器等）	15t	10t
	氨	20t（碳化塔、氨水槽等）	10t	10t
储存区	氨	160t（液氨储罐）	150t	10t
	盐酸	30t（盐酸储槽）	24	7.5t
	硫酸	80（硫酸罐）	40	10t

根据《风险评估报告》分析，项目各环境风险物质储存量与临界量比值之和 $Q > 1$ ，结合评估工艺过程与大气（或水）环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)，确定本企业环境风险分级为“较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+一般-水（Q2-M1-E3）]”。

3.3 可能产生的危害后果及严重程度

根据《风险评估报告》的分析，从地表水、地下水、土壤、大气、人口及至社会等方面考虑，类比同类企业生产装置运行情况，给出本企业突发环境事件可能产生的危害后果和严重程度，见表 3-3。

表 3-3 本企业突发环境事件可能产生的危害后果和严重程度

事故类型	产生的原因	事故易发场所	主要危害及后果	影响对象及范围
大气污染	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；生产系统中爆炸性气体超标，发生爆炸；动力设备出现故障突然停运，物料输送受阻，系统超压，有害气体外泄；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	合成工段、碳化工段、液氨储罐工段等	空气中有毒有害气体浓度超标，会对大气造成污染，引起人员中毒、窒息事件	对周边大气影响较大，尤其是气体泄漏取，高浓度有毒有害气体可能引起人员中毒、窒息甚至死亡，
火灾爆炸	天然气泄漏，着火回燃从而引发爆炸；液氨泄	合成工段、碳化工段、	爆炸形成的冲击波对周边人、建筑均有较大影响，爆	对周边大气影响较大，尤其是下风向，

	漏挥发出氨气，一氧化碳、氢气等泄漏，与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸	液氨储罐工段等	炸形成的有毒有害气体会严重污染空气。造成大气污染引发人员中毒。而消防废水如超过污水处理设施负荷或阀门损坏，会对涪江造成严重污染。	可能引起人员中毒甚至死亡；可能对涪江造成严重污染。
废水不达标排放	废水处理回用装置故障使废水处理不达标；设备或管路出现漏点，使污染物未经处理，由厂区明沟排入涪江	废水处理回用装置、设备、收集废水管路	废水处理不达标或污染物未经处理排入涪江，会导致涪江水体污染。	涪江水体污染
违法排污	危险废物未委托有资质单位处置，随意倾倒	危险废气倾倒处	危险废物若倾倒至空地，易引起土壤污染，受污染的土壤经雨水冲刷后，污染物随雨水下渗或流进河流污染水体；危险废物若倾倒至河流，直接使地表水体受污染	土壤或水体污染

4 应急组织体系及职责

4.1 内部应急人力资源

4.1.1 应急组织结构设置

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司组建“突发环境风险事故应急救援队伍”，在应急指挥中心的统一领导下，编为医疗救护组、通讯联络组、消防组、物资供应组、侦察搜救组、环境监测组和抢险抢修组，组织机构如图 4-1 所示。

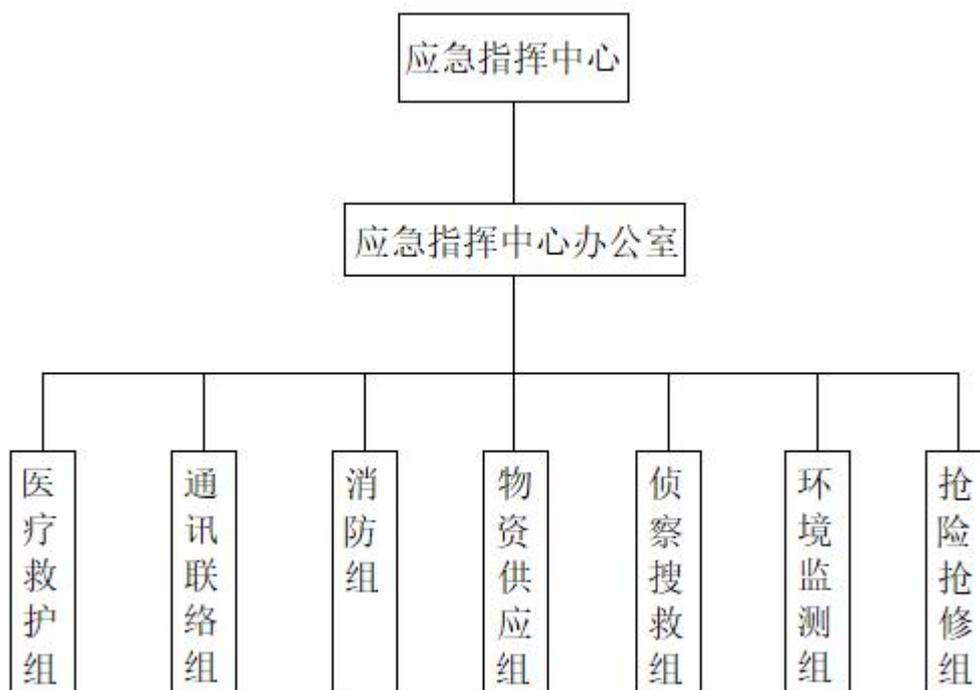


图 4-1 应急组织机构图

4.1.2 应急指挥机构及职责

4.1.2.1 公司应急指挥中心

总指挥：李长伟(总经理)

第一副总指挥：王春林

第二副总指挥：张旭兵

成员：各部门负责人

总指挥若不在公司，由副总指挥全权负责指挥全部应急各项工作。

4.1.2.2 应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室由生产技术部及公司行政人资部、安全环保部组成。

主任：王春林

副主任：刘晓静

成员：张学兵、刘永佳、谢建明、冯勇、王成、胥学东、苏林、鲜方胜、颜行、于天翠、汪军、谢伯广、孙朝明。

4.1.2.3 各部门成员

①医疗救护组：

组长：苏林、

组员：财务部全员

②通讯联络组：

组长：刘晓静

组员：行政人资部全员

③消防组

组长：白玉刚

组员：化工大班全员

④物资供应组：

组长：刘永佳、

组员：供销部全员

⑤侦察搜救组：

组长：胥学东

组员：销售部全员

⑥环境监测组：

组长：刘 丽

组员：中心化验室全员

⑦抢险抢修组

组长：张学兵

组员：化工生产车间检维修班全员

4.1.2.4 主要职责

①最初应急小组：全面负责在公司环保事故应急总指挥到达之前，事故最初阶段的应急行动，相关部门要服从其指挥。根据事故情况，采取切实可行的措施，尽量减小事故损失。

②公司应急指挥中心：

- a.接受县级以上应急管理办公室的领导，请示并落实指令；
 - b.负责公司预案的制定、修订；
 - c.下达环保应急预案启动和终止指令；
 - d.确定现场应急救援人员名单，并下达应急指令；
 - e.检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
 - f.发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号；
 - g.组织指挥救援队伍实施救援行动；
 - h.指定新闻发言人，审定新闻发布材料；
 - i.向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
 - j.组织事故调查，总结应急救援工作经验教训；
 - k.审定并签发向县级以上政府主管部门提交的报告；
 - l.组织公司重大事件应急预案的年度演练；
 - m.审查应急工作的考核结果，审批重大事件救援费用；
- ③总指挥：全面负责环保应急指挥统筹协调工作。

④副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；在总指挥外出不能及时到达指挥现场时，由副总指挥全权承担应急救援指挥工作。

⑤应急指挥中心办公室是公司应急指挥中心的日常办事机构，职责如下：

a.跟踪详细了解重大应急事件及处置情况，及时向应急指挥中心汇报、请示并落实指令；

b.组织制定应急处置指导方案；

c.参加现场应急救援处置工作；

d.根据应急指挥中心指令，负责组织调动和协调消防、环保、医疗救护等救援力量，并指导环境检测；

e.按照应急指挥中心指令向对口的政府主管部门报告和求援；

f.负责应急工作过程的监察，编写监察报告和应急处理总结报告；

g.组织修订公司重大事件总体应急预案和专项应急预案；

h.负责公司重大事件应急预案演练方案的策划，并组织实施；

i.负责公司部门具体应急方案的审核、备案等工作；

j.负责应急工作的日常费用做出预算；

k.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑦通讯联络组：

（1）报告程序

公司发生I级、II级事件，在启动部门应急预案的同时，迅速按照公司应急预案规定的程序向公司应急指挥中心报告，或直接拨打119报警，最多不超过30分钟。

（2）报告内容

A.发生I、II级事件应立即报告，报告应包括但不限于以下内容：

a.单位名称、发生时间、地点和时间、危险化学品（含剧毒品）名称数

量；

b.人员伤亡情况；

c.事件简要情况；

d.已采取的措施。

B.在产生过程中，事件单位应尽快了解事态进展情况，并随时向应急指挥中心办公室报告，报告应包括但不限于《危险化学品（含剧毒品）事件报告内容一览表》要求的内容。

危险化学品（含剧毒品）时间报告内容一览表

序号	报告内容	危险化学品（含剧毒品）泄漏事件	危险化学品（含剧毒品）中毒事件	危险化学品（含剧毒品）丢/盗事件	危险化学品（含剧毒品）安全事件
1	事件描述				
1.1	事件地点	√	√	√	√
1.2	事件物质及数量	√	√	√	√
1.3	事件物质的危害特性	√	√	√	
1.4	事件物质的特效解毒剂	√	√	√	
1.5	泄漏影响范围	√			√
1.6	人员伤亡情况和救治	√	√	√	√
1.7	压力容器破坏情况	√			√
1.8	装置/运输工具损毁情况	√			√
1.9	财产损失情况	√			√
1.10	污染情况	√	√		√
1.11	危险、风险判断	√	√	√	√
1.12	人员疏散	√	√	√	√
1.13	已采取措施	√	√	√	√
1.14	政府和公安协调情况	√	√	√	√
1.15	应急人员及器材到位情况	√	√	√	√

1.16	应急物质储备情况	√	√	√	√
1.17	救助请求	√	√	√	√
2	气象环境条件描述				
2.1	天气状况（含风向、风速）	√			√
2.2	地形地貌	√			√
3	周边社会环境描述				
3.1	周边装置设施分布	√			
3.2	居民设施损毁情况	√			√
3.3	周边居民人口分布	√	√	√	√
3.4	周边道路分布	√		√	√
3.5	道路管制情况	√	√	√	√

（3）职责

a.接受应急事件的报告，跟踪事件发展动态，及时向公司应急指挥中心汇报；

b.按照公司应急指挥中心指令，及时通知相关职能部门、应急救援小组等；

c.负责新闻发布和上报材料的起草工作；

d.按照公司应急指挥中心指令向县级以上应急管理办公室报告和求援；

e.负责应急救援人员交通、生活等后勤保障工作；

f.参与制定医疗救护方案；

g.负责公司应急指挥中心的应急值班；

h.负责应急值班记录、录音和现场处置总结的审核；

⑧消防组职责

a.组织编制应急人员的培训计划，并监督实施；

b.负责应急救援工作考核；

c.负责群体性上访人员的政策解释和疏导工作；

d.参与建立公司重大事件应急处置；

e.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑨医疗救护组职责

协助总指挥做好防护器材调配、联系、协调，和人员的抢救及协助 120 抢救伤员。

⑩侦察搜救组职责

负责警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

⑪环境监测组职责

负责对事故现场、易燃易爆、物质、风向监测，土壤污染，危险废物监测，及时报告指挥中心和通讯联络组。

⑫物资供应组职责

负责应急抢险救援物资的供应和运输工作及制定与应急工作有关的年度资金计划，核算应急救援费用；参与应急处置有关责任方赔偿费标准的制定及保险理赔工作。

⑬抢险抢救组职责

负责紧急状态下的现场抢救，现场伤员的搜救，及时控制危险源，并立即组织专用的防护用品及能用工具等。

4.2 外部应急人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门请求援助，充分发挥周边单位和公共应急资源，以便在最短时间内将事故造成的危害控制降至最低。

4.2.1 互助单位应急救援人员

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），厂区东面间隔园区公路相邻企业射洪县通用机械厂、射洪县污水处理厂，南面靠山（长岭岗），西面坡高 15 米上方为四川美青，北面

与射洪县隆鑫科技有限公司围墙相隔。因此在发生突发环境事故时，可以通过求助附近单位的相关应急救援组织来实施应急工作。

四川美青化工有限公司（以下简称“四川美青公司”）是一家从事化学肥料、合成氨、尿素、碳酸氢铵、复合肥、三聚氰胺及其下游产品开发、生产和销售的综合型化工企业，其应急联系电话为 0825-6686811；四川明珠电工材料有限责任公司（以下简称“明珠电工”）是一家从事电磁绕组线、绝缘电线、电气设备配件生产及销售的企业，其应急联系电话为 0825-6653308；四川省隆鑫科技包装有限公司（以下简称“隆鑫公司”）是专业瓶盖包装企业，具有高档氧化铝瓶盖、铝塑瓶盖、铝质瓶盖、塑胶瓶盖、氧化铝香烟罐、及化妆品包装的生产能力；模具制造具有塑胶模具、压铸模具、冲压、级进模具的设计、生产加工能力，其应急联系电话为 0825-6688377；四川射洪通用机器有限责任公司（以下简称“射洪通用机械厂”）主要从事压力容器、起重机械、医疗设备及其他机械的制造及销售，其应急联系电话为 0825-6697118。上述公司均在其生产场所附近设置有应急小型消防站及工具、高压水枪、灭火器材、防化服及防毒面具等，当公司启动应急预案时，根据事件发展情况，经应急指挥中心确认需寻求周边单位应急救援协助时，由通讯联络组通过各单位应急联系电话请求应急协助。若我公司突发环境事件影响较大，需疏散周边居民时，可通过联系佛南社区、黄礅浩社区书记，由社区工作人员协助及时疏散周边居民。周边单位若突发环境事件需要我公司协助应急救援时，可通过我公司 24 小时对外电话 0825-6688700 联系。

周边关系联系电话：

射洪通用机械厂：0825-6697118

城南派出所（值班电话）：0825-6697920

四川美青公司：0825-6686811

隆鑫公司：0825-6688377

明珠电工：0825-6653308

佛南社区：张仁兵（书记）15828885239

黄礅浩社区：谢宝红（书记）13882575806

4.2.2 政府专职应急救援人员

在企业发生突发环境事件的情况下，应该积极及时的与政府突发环境事件应急指挥小组进行联系，并及时汇报应急救援工作。

当前，县人民政府已建成以公安消防队伍及其它优势专业应急救援队伍为依托的综合应急救援队伍，他们除承担消防工作外，同时还承担危险化学品事故、环境污染事故等突发事件的抢险救援工作，他们是一支训练有素且综合应变能力强的队伍，因此在发生较重大的突发环境事故，而企业自身无法单独应对时，应该及时向相关政府专职救援队伍发出求救支援信号。本项目可请求的政府相关部门专职应急救援联系方式见表 4-1。

表 4-1 射洪政府相关救援部门联系列表

联系部门及人员	联系电话
县应急办	0825-6625556
县消防大队	119
交巡警	110
医疗救护	120
县安监局	0825-6622627(12350)
县环保局	0825- 6839837
美丰工业园区管委会	0825-6698886

5 预防与预警

5.1 环境污染事故危险源监控

按以下原则，对环境影响危险源进行控制，具体措施：

a.消除措施。环境保护最为重要的是生产装置必须选择合适的工艺、技术、设备、设施，合理结构形式，完善优化环保治理设施，选择无害、无毒或不能致人伤害的物料来彻底消除危险源。

b.预防措施。加大生产装置区域内有环境影响的部位、工段进行调查、登记、风险评估，与公司内各项检查工作同步进行，加强环境监控力度，制定安全防范措施，对突发环境事件进行预防。消除危险源时，采取原则：一般性轻微环境污染减量轻负荷生产，重大环境污染立即终止生产。产生废水全部用泵或通过循环水沟等进入废水收集池、处理池，以及循环水池，关闭所有雨水导向阀回流废水池，无论是废水池或循环水池的废水必须经过氨氮处理设施处理后达标排放。废气采用进回收系统经清洗塔回收氨后，再送前工段做燃料气全部使用。

c.减弱措施。在无法彻底消除危险源的情况下，可采取减轻危险因素、停产立即消除、停产检修进行根治的措施。

d.隔离措施。在无法消除、预防和隔离危险源的情况下，将人员与危险源隔离并将不能共存的物质分开，采取遥控作业，设置安全罩、防护屏、隔离操作室、安全距离、危险废物专属等。

e.连锁措施。当操作者失误或设备运行达到危险状态时，通过连锁装置终止危险、危害发生。

f.警示措施。设置醒目的安全色、安全标志，声、光报警装置等。

g.监控措施。安装可燃及有毒气体检测、视频监控、火灾报警系统等。

5.2 预防与应急准备

根据公司生产、使用、贮存化学危险物品的品种、数量、危险性质以及

可能引起事故的特点，确定以下为容易发生重大突发环境事件的危险源、危险区域，作为环保应急救援危险目标。

(1) 液氨贮罐区域作为公司重大危险源，两个液氨贮罐,生产过程中只使用一个液氨贮罐，贮氨量控制在 $\leq 100\text{m}^3$ ，以防止突发事件发生时转移液氨。

A.风险分析：容易发生事故的原因，如液氨贮罐设备超压、超温、超液位库存、阀门质量自身故障、安全装置故障、检修和操作人员违章、液氨贮罐自身缺陷、液氨充装过程故障等，若发生任何故障和违章，将会发生泄漏和爆炸等重大事故，处理过程中，将用水稀释，产生大量氨氮废水，处理不当，会造成环境污染。

B.防范措施：降低工作压力控制在 $< 1.5\text{MPa}$ (设计工作压力 2.1MPa)；增设自动喷淋装置降温；控制液氨罐液位 $< 50\%$ ，并设置液位报警装置监控；每年定期全部更换液氨罐上的所有阀门，使用正规专业厂家和专用阀门；安全装置每年定期更新和检测；检修人员严格按检修规程检修，严格检修置换、分析和动火管理，严格执行各项检修规程，操作人员严格执行各项工艺指标和操作技术规程，严格执行制定的各项安全管理制度，全部持证上岗；液氨贮罐严格执行定期检验制度，全方位检测，消除缺陷，超过使用年限，及时更新。按规范充装液氨槽车，不超压不多装，装卸臂定期检测。

(2) 液氨外售运输的风险防范作为公司危险源管理，公司产品液氨销售，针对需求客户，不承担液氨运输，无液氨运输槽车。液氨外售运输全部由需求客户自行解决。

A.风险分析：容易发生事故的原因，如运输车辆资质不全违章运输、车辆安全附件缺失和检验过期违章充装、充装过程不按程序超装超吨位或充装不按操作规程违章作业、车辆驾驶员违反道路交通运输规定如超速、违章、车辆自身故障、交通事故等违章行为，若发生任何故障和违章，将会发生液氨泄漏和爆炸等重大事故，处理过程中，泄漏液氨产生大量氨气污染空气，

用水稀释，产生大量氨氮废水，处理不当会造成环境污染。

B.防范措施：加强液氨外售运输车辆的管理，入厂检查、登记、告知公司的各项安全规定。充装前，有资质的充装人员对车辆及驾驶员，押运员进行资质验证，如车辆运输资质、驾驶员证件、押运员证件等，证件不全或过期，不予充装；充装前，充装人员对安全附件作严格检查，检验证过期或安全附件不齐，停止充装，检查完备，进行安全告知，并对液氨安全知识告知书双方签字确认，同时，设置了液氨充装登记表，对检查过程、充装数量进行确认，明确职责；充装过程严格执行公司制定的充装液氨的各项安全规定，严格执行操作技术规程，严格执行销售部门按规定确认的充装数量，严禁多装，若超量必须将多余吨位液氨返回氨库或系统使用；车辆出厂后，驾驶员严格执行道路交通运输的各项规定，在签订液氨销售合同时，特别强调液氨运输的安全责任由购买方全权负责，督促购买方加强安全责任和应急处置的管理，运输途中发生意外事故，及时报送当地消防部门和安全、环保、应急办等部门，启动当地应急预案，及时制定安全、环保应急处置方案，严格按照液氨安全知识告知书进行处置。

C.若外售液氨运输在射洪县境内发生突发事件：

报告程序：当地的村、社、镇政府部门和群众、液氨车驾驶、押运人员等，及时拨打消防部门、安全、环保、应急办等部门电话，公司知道此事件后，同样及时联系消防部门、安全、环保、应急办等部门，并积极组织公司消防和专业人员带上相关救援器具奔赴现场配合处置。

应急处理和应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即设置隔离带 150 米以外，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，尽量用喷含盐酸雾状水或直接用水中和、稀释、溶解。为了保护环境，避免造成污染，将冲洗水尽量流入坑内，流入河道时，必行进行河道围堤，若泄漏较轻时，构筑围堤或挖坑收容大量废水，高浓度的废水运回公司进行

处理后排放，现场低浓度氨氮废水，用盐酸和大量水中和、稀释，氨氮合格后，进行排放。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。现场个人防护方面：氨气泄漏已造成空气环境污染，无关人员迅速远离隔离区之外，应急处理人员必须佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器、化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

(3) 合成氨生产合成工段，作为容易发生重大突发环境事件的危险区域，作为环保应急救援危险目标。

A.风险分析：容易发生事故的原因，该工段主要任务是生产液氨，若发生设备泄漏、阀门泄漏、各类附件泄漏、管道破裂泄漏、重大设备事故等因素，都会造成带氨气的气体外泄，处理不当，将会造成环境污染，发生重大环境事故。

B.防范措施：加强设备、阀门、各类附件、管道等的严格管理，定期更新及检测；严把采购关，必须是有资质的正规厂家制造生产；设计上高规格要求，压力、温度等参数高限设计，系统操作上降压、降温等生产，降低操作压力 20%，安全系数大大提高；操作上严格执行各类操作技术规程和各项工艺指标；发生各类泄漏后，及时作停机处理，放空气体必须经清洗回收氨后排空，冲洗气体产生的废水全部进入收集池处理，达标排放。

(4) 合成氨生产碳化工段，作为容易发生重大突发环境事件的危险区域，作为环保应急救援危险目标。

A.风险分析：容易发生事故的原因，该工段主要任务是生产化肥碳酸氢铵，若发生设备泄漏、阀门泄漏、各类附件泄漏、管道破裂泄漏、各类泵泄漏、氨水贮罐贮槽泄漏和自然性的氨气逃逸空气中污染、重大设备事故等因素，都会造成氨水泄漏和空气污染，处理不当，将会造成环境污染，发生重大环境事故。

B.防范措施：加强设备、阀门、各类附件、管道等的严格管理，定期更

新及检测；严把采购关，必须是有资质的正规厂家制造生产；设计上高规格要求，压力、温度等参数高限设计，系统操作上降压、降温等生产，安全系数大大提高；操作上严格执行各类操作技术规程和各项工艺指标；发生各类泄漏后，及时作停机处理，氨水贮罐贮槽自然性的氨气逃逸气体回收氨后制成氨水进入系统充分利用，冲洗气体产生的氨氮废水全部进入收集池处理，达标排放。

5.3 预警

根据《国家突发环境事件应急预案》的规定，环境突发事件的预警分为四级，预警级别由低到高颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色预警，分别为一般环境事件（IV级）、较大环境事件（III级）、重大环境事件（II级）、特别重大环境事件（I级）相对应。应急领导小组应按照政府部门的预警信息，根据突发事件的危害程度、紧急程度和发展势态，做出预警决定：

①发布预警信息，通知相关部门进入预警状态。预警信息的内容包括：突发事件的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、应重大关注的事项和建议采取的措施等内容。发布方式：可通过电话、内部网络、广播及短信等方式。

②跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除或启动应急预案。

公司设置对生产过程进行集中监控、报警和联锁，各装置内设完善的信号联锁系统。若液氨泄漏，报警仪发出警报并自动启动喷淋洒水，降低空气中氨气浓度；废水排放口前端设置在线监测，若废水处理系统故障导致处理后废水水质不达标，中心控制室监控可发现异常并发出报警，且废水处理系统设置有专人管理，发现异常后可关闭阀门将废水送至废水收集池防止外排。

6 应急响应和措施

6.1 响应流程

6.1.1 应急指挥中心应做好以下工作：

A、指导最初应急小组进行应急处置，并第一时间赶赴现场，及时掌握事态发展；

B、审定应急处置指导方案；

C、指令各职能部门做好应急准备；

D、随时掌握处置情况，当符合综合应急预案第 6.3 条启动条件时，立即启动相应专项预案。

6.1.2 应急指挥中心办公室做好以下工作：

A、跟踪并详细了解事故现场应急处置情况，及时向应急指挥中心汇报、请示并落实指令；

B、根据应急指挥中心指令，通知生产技术部、设备管理部、应急救援队伍等有关职能部门；

C、组织各相关职能部门和专业技术人员制定应急处置指导方案；

D、收集现场情况资料；

E、根据应急指挥中心指令，通知专家组专家；

F、根据应急指挥中心指令，联系内、外部救援力量做好准备；

G、根据应急指挥中心指令，做好对外新闻发布和上报材料的起草工作。

H、指导现场环境监测。

6.1.3 生产技术部、化工生产车间等部门及应急救援机构接到应急指挥中心办公室通知后，应做好以下工作：

A、跟踪并详细了解事故现场处置情况，及时向应急指挥中心办公室汇报、请示并落实指令；

B、参与制定应急处置指导方案，制定并落实应急计划和生产经营计划调整方案；

6.1.4 应急指令

(1) 发生重大事件时，应急指令下达程序见图 6-1（应急指令下达程序框图）。

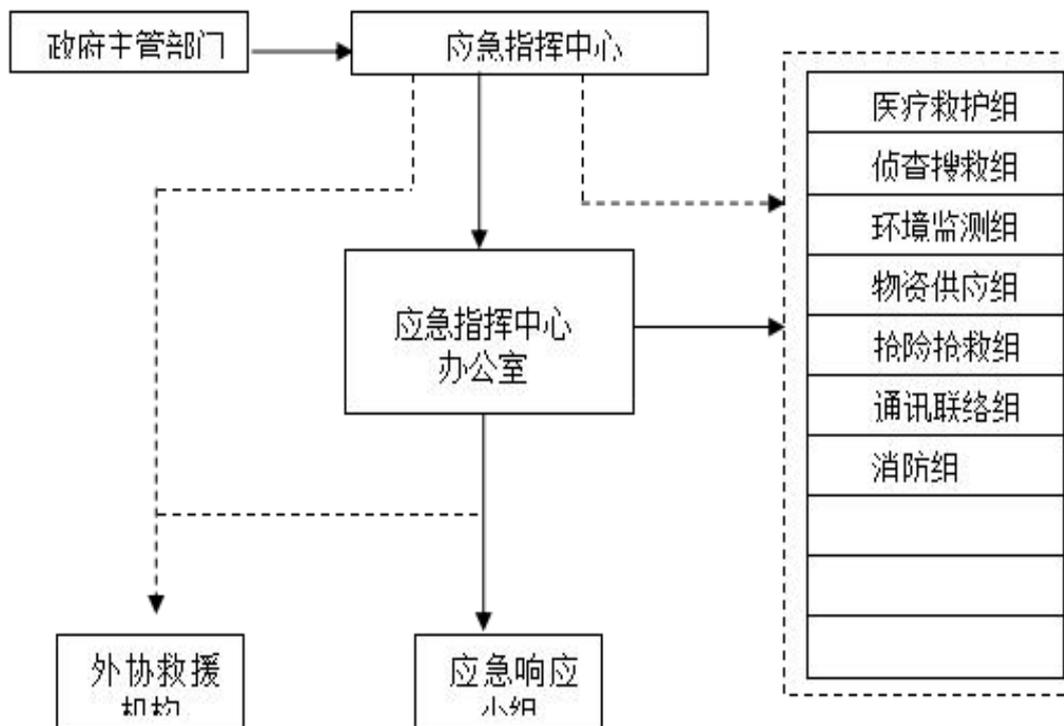


图 6-1 应急指令下达程序框图

(2) 专项预案中应急指令下达程序有规定的见专项应急预案的程序下达应急指令。

(3) 应急处理

符合本预案第 6.3 条启动条件时，公司应急指挥中心应立即下达启动本预案的指令，并按照本预案中相应专项应急预案的要求实施应急处置。

(4) 应急结束

经应急处置后，现场应急指挥部确认满足相应专项应急预案终止条件时，向应急指挥中心报告，应急指挥中心可下达应急终止指令。

（5）信息发布

发布原则：本着以人为本的理念，及时准确提醒公众防范灾害、应对突发事件，最大程度保护公众生命和财产安全原则组织实施。

发布部门：应急指挥中心办公室应根据应急指挥中心指令，做好对外新闻发布和上报材料的起草工作。

6.2 分级响应

根据事故的影响范围和可控性（所处理危险废物的类型，发生火灾、爆炸或泄漏等事故的可能性，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），将响应级别分成如下三级：

①I级（社会响应）：完全紧急状态事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。例如：危险废物大量溢出并向周边区域快速扩散。启动I级响应时，通讯联络组根据应急指挥中心指令向射洪县应急办上报突发环境事件，请求县政府应急救援、负责应急处置工作。在县突发环境事件应急工作组到达现场前，由公司应急指挥中心全面负责环保应急指挥统筹协调工作，待县工作组达到现场后，由公司应急指挥中心总指挥将指挥权全权交由县应急工作组，我公司应急指挥机构全力配合县应急工作组工作安排。

②II级（公司响应）：有限的紧急状态较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；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。例如：液态污染物在以面状方式扩散；油品起火，有较多的危险废物泄漏，但可以安全隔离。事故的影响超出车间范围，且可被遏制和控制

司区域内，启动II级响应，由公司应急指挥中心负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作，并将情况通报给县政府相关部门。

③III级（预警级）：潜在的紧急状态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范围内，不立即对生命财产构成威胁。例如：某一生产装置发生固态污染物泄漏；可以很快扑灭的小型火灾；可以很快隔离、控制和清理的危险废物小型泄漏。事故的有害影响局限在车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动III级响应，由该部门负责人负责应急指挥，组织相关人员进行应急处置，并将情况通报公司应急指挥中心办公室。

6.3 应急响应流程

根据公司突发事件的类型及危害后果，将事件应急响应分为预警、公司响应、社会响应三级。发生预警、企业响应、社会响应事件，分别启动相应级别的应急行动。预警、公司响应突发事件由公司总指挥立即启动突发环境事件应急预案，社会响应突发事件由由公司总指挥组织开展进行应急救援行动，待县应急工作组到达事故现场后，公司移交指挥权限给县应急工作组，撤离无关人员，并介绍事故情况和已采取的措施，公司各应急救援组配合县应急工作组各司其职进行抢险。

应急响应程序按过程可分为接警、响应级别确定、报警、应急启动、救援行动、扩大应急、应急恢复和应急结束等过程。

6.4 启动条件

(1) 应急指挥中心组织有关部门和专家，根据事件的危害程度、紧急程度和发展势态，以及政府发布的四级预警（红、橙、黄、蓝），结合公司的实际情况，应对事件做出如下判断：

A、启动公司 II 级预案；

B、公司采取防范措施。

(2) 应急指挥中心根据预测结果，应进行以下预警：

A.符合本预案启动条件时，立即发出启动本预案的指令并进入预警状态；

B.指令相关职能部门和生产车间采取防范措施，并连续跟踪事态发展。

6.5 信息报告与处置

6.5.1 信息报告

公司所属各部门发生 II（公司）级事件后，迅速按图 6-2（应急报告程序框图）向公司应急指挥中心报告，最长时间不超过 1 小时。

- 1、最早发现者应立即向班长或部门负责人报告。
- 2、班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告。
- 3、调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。
- 4、相关职能部门负责人根据事故的大小，向相应上级部门报告。
- 5、应急报告内容见本预案中的专项应急预案。

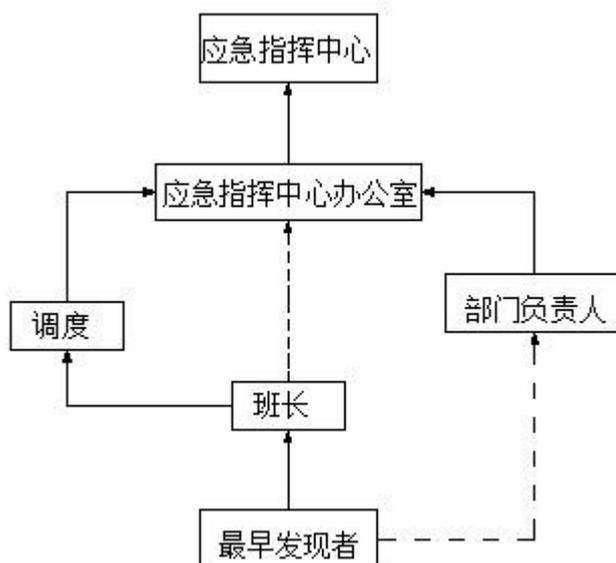


图 6-2 应急报告程序框图

6.5.2 信息处置（应急启动条件）

即将发生或已经发生事故时，应当立即启动应急预案。

6.6 应急准备

发生环保事故，按照启动条件，立即启动应急预案，下达预案命令，指挥部成员及时到位，召开应急短会，布置工作，并在接到通知时，立即通知所有应急组织成员回公司，并作简要的工作安排，按分工投入事故抢险。

6.7 应急监测

1、公司环境监测小组应按照早发现、早报告、早处置的原则，对事故现场进行应急监测，必要时，委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

2、根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测工作。

6.7.1 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、COD、BOD₅、氨氮、悬浮物和石油类作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：共布设 6 个断面，具体位置见表 6-1。

表 6-1 水质监测断面布设

事故类型	断面编号	位置	监测项目
消防水排放	W1	厂区雨水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物和石油类
	W2	厂区雨水进入涪江上游 50m	
	W3	厂区雨水进入涪江下游 100m	
	W4	厂区雨水进入涪江下游 500m	
	W5	厂区雨水进入涪江下游 1000m	

废水处理装置故障	W6	废水处理装置排口	
----------	----	----------	--

6.7.2 大气监测

监测因子为：根据事故类型选择适当的监测因子，选择泄漏物、燃烧可能产生的有毒物质作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 2 个监测点，具体见表 6-2。

表 6-2 大气环境监测点位

监测点编号	位置	监测项目		
		氨泄漏	氨泄漏引起的火灾、爆炸	一氧化碳、天然气泄漏引起的火灾、爆炸
1#	事故源下风区 100 米	NH ₃	NO _x	CO、SO ₂ 、颗粒物
2#	事故源下风区 200 米			

6.7.3 地下水监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，当液氨泄漏时以 pH、氨氮作为监测因子；当含油废水泄漏时，以 pH、石油类作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：共布设 2 个监测井，具体位置见表 6-3。

表 6-3 地下水监测井布设

事故类型	监测井编号	位置	监测项目
液氨泄漏	水质取水点 1（现有地下水井）	复合肥仓库南面处	pH、氨氮
	水质取水点 3（现有地下水井）	化肥库东面（靠近厂区大门处）	

含油废水 泄漏	水质取水点 1（现有地下水井）	复合肥仓库南面处	pH、石油类
	水质取水点 3（现有地下水井）	化肥库东面（靠近厂区大门处）	

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。

在正常运营情况下，公司还需每年定期对地下水水质进行监测，以便及时准确的反馈地下水水质情况，一旦发现水质发生异常，应及时通知部门负责人，同时立即查找渗漏点，进行修补。地下水日常监测表如下：

表 6-4 地下水日常监测表

序号	监测井编号	位置	监测项目	监测频次
1	水质取水点 1 （现有地下水井）	复合肥仓库南面处	pH、氨氮、 石油类	委托有资质单位每年监测一次（公司内部化验室每月监测一次）
2	水质取水点 3 （现有地下水井）	化肥库东面（靠近厂区大门处）		

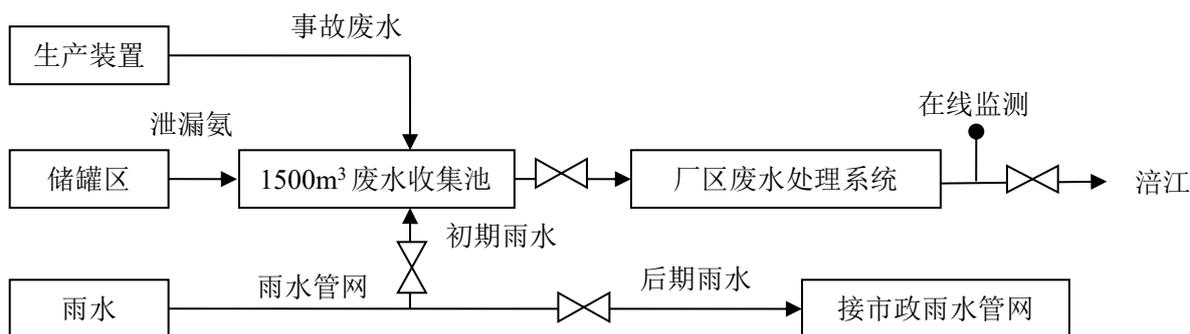
6.8 现场处置

6.8.1 水环境污染事件现场处置

（1）若发生液氨泄漏、氨水泄漏，应急处理不及时，产生的废水将直接造成公司循环水污染，外排将造成涪江河水的污染。

（2）加强监测分析，公司和县环境监测站配合对废水进行监测，并在线监控系统进行监控。

(3) 若发生液氨泄漏、氨水泄漏，应急处理时，公司作停产处理，所有应急处理产生的废水进入废水收集池，严禁外排；生产区事故废水进入废水收集池，严禁外排。待废水处理设施处理合格后，达标排放。废水总排口前端设在线监测，若废水处理设施故障，处理后废水监测不达标，立即关闭废水总排口阀门，将废水引回废水收集池，待废水处理设施排除故障正常工作后，废水可经处理达标后外排。



事故废水收集处理示意图

(4) 应急处理人员必须佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器、化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，工作现场禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。

6.8.2 有毒气体扩散事件现场处置

(1) 发生氨气泄漏，必然造成空气污染，迅速作停产处理，切断气、电，关闭系统内所有阀门。

(2) 放空气进入回收系统洗氨塔后再行放空，避免造成二次污染。

(3) 加强大气监测分析，公司内和县环境监测站配合进行应急监测。

(4) 事故发生后应采取的处理措施：

A.发生氨罐轻微泄漏或一般较小事故，立即报告当班领导组织抢险，并报告检修工处置。

B.外部救援：发生液氨泄漏，爆炸等重特大事故，除公司内部人员积极

进行处理外，必须请求县政府有关部门协助。

a.请求主管部门美丰工业园区管委会，协调政府组织力量，统一指挥、调度。（县安监局、县质监局、公安巡警、公安消防、急救中心等，发生事故后，必须首先通知到场）。

b.请求相邻单位支持，隆鑫公司、射洪县通机公司、四川美青公司等单位、主要做好外围转移工作。

c.运输车在运输过程中发生意外，报当地 119、110、120、122 并告之危险品是氨，我公司的 24 小时应急救援电话是 0825-6699198。

（5）人员紧急疏散、撤离

A.一旦发生泄漏事故，估计有燃烧爆炸的危险，在各岗位进行紧急处理的同时，通知非事故现场人员向上风向疏散、撤离，各班组组长清点人数，并向有关领导报告撤离情况。

B.如果泄漏事态特别严重无法控制，估计会发生严重的火灾爆炸事故，应立即组织全公司人员向上风向疏散、撤离，并通知相邻单位人员撤离。

（6）危险区的隔离及人员疏散

A.危险区的设定，设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；按危险程度分为：事故中心区、事故波及区和受影响区。

B.事故中心区：即距离事故现场 0~500m 区域。此区域为危险化学品浓度指标高，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施和设备的损坏会造成人员损伤、急性中毒。

C.事故波及区：指距离事故现场 500~2000m 区域。该区域空气中会有危险化学品扩散，作用时间长，会有人员轻度中毒危险，如伴发生严重的火灾爆炸事故，烟雾可引起人员窒息。

D.受影响区：指事故波及区外可能受影响的区域。该区域可能有从事故

中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。

E.事故现场隔离区的划定、方法为防止无关人员误入现场造成伤害，按危险区的设定，划定事故现场隔离区范围。

F.事故中心区以距事故中心约 500m 道路口上设置红白色相间警戒色带标识，写上“事故处理，禁止通行”字样，在圆周每 50m 距离上设置一个警戒人员。警戒人员必须佩戴印有“警戒”标识字样的袖套。警戒人员由侦察搜救组负责组织和指挥。

G.距事故中心约 2000m 的事故波区道路口上设置红白相间警示色带标识，写上“危险化学品处理，禁止通行”字样，在路口设置佩戴“警戒”标识袖套的警戒人员 1~2 人。

H.事故现场隔离方法由侦察搜救组负责组织人员看好隔离区，严禁与事故无关的人员进入。

I.事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

J.事故中心区外的道路疏导由公司侦查搜救组负责，在警戒区的道路口上设置“事故处理，禁止通行”字样的标识。并指定人员负责指明道路绕行方向。

K.事故波及区外道路由政府交通管理部门负责。禁止任何车辆和人员进入，并负责指明道路绕行方向。

6.8.3 受伤人员现场救护、救治与医院救治

(1) 医疗救护组沿逆风方向将患者转移至空气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

(2) 根据现场人员受伤情况：轻伤进行医疗救治，无法处置的求救 120。

(3) 在 120 还未到来之前，医疗救护组对重伤人员专人进行施救看管。

(4) 氨为剧毒物质，对接触人员进行定期医学观察。

(5) 当人员受伤严重时由医疗救护组人员协助 120 转运。

(6) 重伤员的医疗救治方案由医院和疾控中心联合会诊治疗。

(7) 在求救 120 时，对事故伤员情况，事故原因，危害因素等作详细说明。

(8) 信息、药物、器材储备：信息由应急指挥中心和安全环保质量能源科管理；药物、器材在现场有专人管理。

6.9 现场保护与现场洗消

(1) 现场的保护措施：公司有专用的洗眼设备，现场洗消工作负责人和专业队伍：在有关部门执行事故现场勘察、取证完毕后，由指挥部安排，抢险救援人员进行现场清理和修复工作。

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2% 硼酸液敷大量清水彻底冲洗，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

(2) 为了防止氨稀释后，造成废水氨氮严重超标，若直接排放入涪江将严重污染涪江水质，造成重大环保事故，所有的需要排放氨氮废水采取以下措施进行现场保护处理：

a. 启用冰机系统或专用液氨泵将泄漏氨罐的液氨抽出，转入另一个液氨贮罐。

b. 采用加压方式将泄漏氨罐的液氨压入另一个液氨贮罐。

c. 所有的需要排放氨氮废水全部装入液氨贮罐区域的围堰，围堰长 35 米，宽 18 米，深 1.5 米，可贮存水量达 945 立方米，全部配用钢筋和砖砌制而成的。

d. 若液氨贮罐区域的围堰装满后，或处理其它部位的氨泄漏，可转入事故池，废水收集池有 1500 立方米以上作为事故废水储存空间。

e.若严重泄漏，及时通知沿岸居民和政府，严禁下游人畜取作生活用水，对水体进行监测，严控污染扩大。

6.10 应急状态解除

经应急处置后，确认满足相应专项应急终止指令时应急终止。应急指挥中心办公室确定下列条件同时满足时，向应急指挥中心报告，应急指挥中心可下达应急终止指令；

- a.国家级政府主管部门应急处置已经终止；
- b.事件已得到有效控制；
- c.受伤人员得到妥善救治；
- d.环境污染得到有效控制；
- e.社会影响减少到最小。

6.11 应急总结

应急终止后，应急指挥中心负责编写应急总结，应至少包括以下内容：

- a.事件情况，包括事件发生时间、地点、波及范围、损失、人员伤亡情况、事件发生初步原因；
- b.应急处置过程；
- c.处置过程中动用的应急资源；
- d.处置过程遇到的问题，取得的经验和吸取的教训；
- e.对预案的修改建议。
- f.应急指挥中心负责对现场应急处置的总结、值班记录等资料进行汇总、归档，并起草上报材料。
- g.按照应急指挥中心指令，相关职能部门向对口的政府主管部门上报。
- h.应急事件调查。按照应急指挥中心的要求，如实提供相关材料。
- i.保险理赔。按照保险理赔机构的要求，应急指挥中心应如实提供相关

材料

j.重新评估应急救援能力以及应急预案的修订。

7.善后处置

7.1 安置与赔偿

组织力量积极对受灾人员进行安置，分成若干小组做好思想政治工作，按国家政策制定好赔偿方案，分步落实。

7.2 长期环境影响措施

配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估。

7.3 恢复与重建

应急响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥小组主导完成，主要完成以下工作，方可恢复生产。

①转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。

②应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。

③维修或更换有关生产设备。

④清理或修复污染场地。

8 应急救援保障

8.1 应急物资保障

(1) 内部应急物资

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并进行日常的清理和维护，定期检查配备物资质量是否完好、功能是否健全、数量是否足够，保证能够满足应急状态时的需要，并定期及时更新过期的应急物资。射洪县洪达家鑫化工有限责任公司的应急设施、装备和器材如表 8-1 所示：

表 8-1 公司内部应急救援物资清单

序号	名称	数量	存储位置	完好程度	管理部门	责任人
1	消防栓	4 个	液氨贮罐周围 (合成工段)	完好	安全环保部	张成富
2	蒸汽消防带	4 副		完好	安全环保部	张成富
3	背篓式氧气呼吸器	2 套		完好	安全环保部	张成富
4	全封闭式防毒面具	6 副		完好	安全环保部	张成富
5	消防水带	150 米		完好	安全环保部	张成富
6	护目镜和胶手套、胶靴	10 套		完好	安全环保部	张成富
7	过滤式防毒面具	5 副		完好	安全环保部	张成富
8	洗眼设备	2 套		完好	安全环保部	张成富
9	消防水炮	3 套		完好	安全环保部	张成富
10	ABC 干粉灭火器	12 只	造气工段	完好	安全环保部	张成富
11	消防专用水带柜 (带水枪)	2 套		完好	安全环保部	张成富
12	蒸汽灭火带	4 根 ×20m		完好	安全环保部	张成富
13	1211 灭火器	2 只		完好	安全环保部	张成富
14	消防炮	1 个		完好	安全环保部	张成富
15	消防栓	3 个		完好	安全环保部	张成富
16	ABC 干粉灭火器	16 只		压缩工段	完好	安全环保部
17	消防专用水带柜	2 套	完好		安全环保部	张成富

	(带水枪)					
18	蒸汽灭火带	3根 ×20m		完好	安全环保部	张成富
19	消防炮	1个		完好	安全环保部	张成富
20	消防栓	4个		完好	安全环保部	张成富
21	ABC干粉灭火器	16只	碳化工段	完好	安全环保部	张成富
22	消防专用水带柜 (带水枪)	3套		完好	安全环保部	张成富
23	蒸汽灭火带	3根 ×20m		完好	安全环保部	张成富
24	消防炮	1个		完好	安全环保部	张成富
25	消防栓	4个		完好	安全环保部	张成富
26	ABC干粉灭火器	8只		二氧化碳工段	完好	安全环保部
27	消防专用水带柜 (带水枪)	1套	完好		安全环保部	张成富
28	蒸汽灭火带	3根 ×20m	完好		安全环保部	张成富
29	消防炮	2个	完好		安全环保部	张成富
30	消防栓	1个	完好		安全环保部	张成富
31	ABC干粉灭火器	8只	办公楼		完好	安全环保部
32	消防专用水带柜 (带水枪)	3套		完好	安全环保部	张成富
33	消防栓	2个		完好	安全环保部	张成富
34	ABC干粉灭火器	4只	配电室	完好	安全环保部	张成富
35	1211灭火器	4只		完好	安全环保部	张成富
36	手推式干粉灭火器	5只		完好	安全环保部	张成富
37	ABC干粉灭火器	40只	公司应急消防 站、 厂区消防站和 应急储柜(备用 消防器材)	完好	安全环保部	张成富
38	消防专用水带(带 水枪)	60m		完好	安全环保部	张成富
39	蒸汽灭火带	40m		完好	安全环保部	张成富
40	1211灭火器	30只		完好	安全环保部	张成富
41	氧气呼吸器	4只		完好	安全环保部	张成富
42	消防锹	8把		完好	安全环保部	张成富
43	防化服	4套		完好	安全环保部	张成富
44	步话机	2台		完好	安全环保部	张成富

		(套)				
45	柴油发电 400KV 机组	1 套	配电室	完好	安全环保部	张成富
46	消防泡沫站	1 套	循环水池旁	完好	安全环保部	张成富

除上述救援器材外，公司新建消防站一处，位于循环水池旁，配备各类消防救援器材 100 套（件）。有使用期限的应急物资，如各类灭火器、防毒面具过滤件、呼吸器、防化服等均在有效期范围内。

（2）外部应急物资

周边企业如四川美青公司、明珠电工、隆鑫公司均在生产场所附近设置有应急小型消防站及工具、高压水枪、灭火器材、防化服及防毒面具等，当公司进行应急救援时，可向周边企业寻求帮助，借助周边企业的应急救援队伍与应急物质。

8.2 应急队伍保障

本着统筹计划、合理布点的原则逐步建立和完善区域应急中心，加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合企业现有应急资源，建立区域联动协调机制，提高装备水平；充分利用社会应急资源，签订互助协议，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障；加强广大员工应急能力建设，鼓励义务志愿者参与应急工作。

落实应急救援组织，救援指挥小组成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行调整，确保救援组织的落实。各车间应在公司预案基础上，结合各自特点，制定各车间事故应急救援预案，并及时将组成人员调整情况上报公司。

公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援的责任，应急救援抢险队是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负公司各类事故的救援及处

置。救援队伍的组成和任务分工如下：

- 1) 通讯联络组：担负对外通信联络任务。
- 2) 医疗救护组：担负抢救出的受伤、中毒人员送医、现场治安、交通指挥、设立警戒、指挥人员疏散任务。
- 3) 抢险抢救组：担负事故现场的抢险救援任务。
- 4) 消防组：担负事故现场的消防、稀释任务。
- 5) 物质供应组：担负控制事故必需物资的保障。
- 6) 环境监测组：担负事故现场环境监测任务。

加强射洪县洪达家鑫化工有限责任公司的值班管理和重点区域的巡视检查，要求全天 24 小时巡查。巡查人员必须对危险区域进行巡检，每小时至少巡查一次，巡查中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。经调查公司现有应急救援领导小组共 16 人，组成情况见表 8-3。

表 8-3 现有应急救援领导小组名单

项目名称	姓名
组长	李长伟
副组长	王春林
	李万红
	张学兵
成员	谢白广、白玉岗、汪军、鲜方胜、孙朝明、韩万江、何伟、梁道双、赵正春、彭长兵、于天翠、颜行

8.3 应急经费保障

应急指挥中心办公室对应急工作的日常费用作出预算，财务部审核，经应急指挥中心审定后，列入年度安全经费预算；重大事件应急处置结束后，对应急处置费用进行如实核销。

8.4 应急通讯

建立、完善应急通信系统，在应急工作中确保应急通信畅通。为保证内、外部预案的兼容性必须与相关政府机构保持联络。这些机构包括：县安监局、县应急办、县公安局、县消防大队、县人民医院（或其它医院）、县环保局等。

公司救援信号主要使用电话报警联络：

县应急办：0825-6625556 县消防大队：119
医疗救护：120 交巡警：110
安监局：0825-6622627(12350) 县环保局：0825---6839837
调度室：0825-6688700 美丰工业园区管委会：0825-6698886

24 小时公司内部个人电话：

汪中帅 13350201888 李长伟 13982525966 李万红 13982555499
王春林 13550787717 颜 行 13518190602 张学兵 13882594359
苏 林 13547769673 刘永佳 13982525681 谢建明 13550770329
刘 丽 13882519360 鲜方胜 13982557759 于天翠 13388357072

周边关系联系电话：

射洪通用机械厂：0825-6697118
城南派出所（值班电话：0825-6697920）
四川美青公司（电话：0825-6686811）
隆鑫公司：0825-6688377
明珠电工：0825-6653308

8.5 应急技术

技术保障，在公司范围内组织建立重大事件应急处置专家库，加大应急技术的研发力度，不断改进应急技术装备，建立健全公司重大事件应急技术平台。

组织救援训练、演习（至少每年二次模拟演习）和培训，提高指挥水平和救援能力训练，各专业队定期组织演练。

对公司职工进行经常性的化学救护、应急知识培训教育。

8.6 其它保障

（1）后勤保障

办公室做好应急结束后的交通运输、治安、医疗等后勤保障工作。

（2）人员防护

应急救援人员要配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，确保人员安全。按照国家法律法规、标准、规范的要求在生产区域内建立紧急疏散地或应急避难场所。

（3）责任与奖惩挂钩，措施保障。

（4）公司应急处置工作实行行政领导负责制和责任追究制。

（5）应急指挥中心对在应急工作中作出突出贡献的先进集体和个人应给予表彰和奖励。

（6）应急指挥中心对迟报、谎报、瞒报和漏报重大事件重要情况或应急工作中有其它失职、渎职行为的，按照相关法律法规和公司管理制度对有关责任部门和责任人进行处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任。

9 监督管理

9.1 应急培训

9.1.1 应急预案培训

行政人资部、安全环保部应组织计划对各类专业应急人员、企业员工的年度培训，并组织实施。每年对应急救援人员和员工进行 8 小时培训，培训内容包括：

- (1) 公司应急救援预案；
- (2) 各类消防个人安全防护器材的正确使用和维护方法等基本知识；
- (3) 中毒人员的自救，互救方法。

人力资源部应组织应急培训总结，内容应包括：

- a) 培训时间
- b) 培训内容
- c) 培训师资
- d) 培训人员
- e) 培训效果
- f) 培训考核记录等

9.1.2 公众教育

应急指挥中心办公室会同人事、办公室等有关部门，通过各种宣传手段，将负责对公司员工与企业邻近地区开展公众教育、培训和发布本公司有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对环境风险事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

9.2 应急演练

9.2.1 全面演练

每年由安全环保部、生产技术部、化工生产车间等有关职能部门配合组织应急救援分队及相关部门至少参加一次全面的应急救援预案的演练活动。

全面演练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。全面演练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。

9.2.2 单项演练

每年由生产技术部、安全环保部组织应急救援分队各专业队伍至少参加一次演练活动；通过演练，使应急救援分队及每位员工掌握发生各类突发事件的正确处置措施，掌握个人安全防护器材，掌握各种消防器材的正确使用方法，掌握人员施救的简易方法。

9.2.3 桌面演练（口头演习）

桌面演练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。由应急组织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，以及解决应急组织相互协作和职责划分的问题。具体到本公司，可以由应急指挥小组发起组织，办公室负责人负责具体实施。如由办公室主任负责制定口头演习计划，编写桌面演习方案和演习内容，演习参加人员，制定学习演习的时间安排，定期组织人员实际学习等。负责人还要将含有上述内容的计划方案报告应急领导小组，经批准后组织实施。实施结束，还应汇总所有参加人员为口头演习所作的书面报告，总结每次口头演习活动的经验和实效，对活动提出新的改进应急响应建议。以书面的形式报告应急领导小组，为单项演习和全面演习做准备。

9.2.4 演练范围与频次

- (1) 桌面演练由应急指挥小组每季度组织一次；

- (2) 单项演习由生产技术部、安全环保部每半年组织一次；
- (3) 全面演习由应急指挥部每年组织一次。

9.2.5 预案演练流程

开展应急演练的流程可划分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。

1、应急演练准备

- (1) 应急预案指挥小组作为演练的领导机构，对演练实施全面控制。
- (2) 编制演练方案，由应急预案指挥小组确定演练目的、原则、规模、参演人员；确定演练的性质和方法，选定演练事件与地点，规定演练的时间尺度和公众参与程度；确定实施计划、设计事故情景与处置方案。其中特别要注意的是，演练情节尽可能真实，并考虑应急设备故障问题，以检测备用系统。
- (3) 制定演练现场规则。演练现场规则是指确保安全而制定的对有关演练和演练控制。参与人员职责、实际紧急事件、法规符合性等事项的规定或要求。

2、应急演练实施

- (1) 应急预案演练的计划、组织实施的要求。
- (2) 检验应急行动与预案的符合性，应急预案的有效性和缺陷性的评估。
- (3) 根据演练后实际对预案进行改进的要求。

应急演练实施阶段是指从宣布初始事件到演练结束的整个过程。演练过程中参演应急组织和人员应尽可能按照实际紧急事件发生时相应要求进行演示，由参演组织和人员根据自己关于最佳解决办法的理解，对事故作出相应行动。应急预案指挥部作用是宣布演练开始和结束，以及解决演练过程中

的矛盾。

3、应急演练总结

演练结束后，进行总结和讲评，以检验演练是否达到演练目标、应急准备水平是否需要改进。应急预案指挥部在演练结束期限内，根据在演练过程中收集和整理资料，编写演练报告。

9.2.6 记录与考核

公司组织的培训和演练，都应有专人记录，并建立培训和演练的专门档案。对于培训和演练过程中，认真踏实、有较好成绩的员工，应给与奖励。策划小组负责人应在演习结束规定期限内，根据评价人员演习过程中收集和整理的资料，以及演习人员和公开会议中获得的信息，编写演习报告并提交给有关政府部门。演习报告是对演习情况的详细说明和对该次演习的评价。演习报告中应包括如下内容：

- ①本次演习的背景信息，含演习地点、时间、气象条件等；
- ②参与演习的应急组织；
- ③演习情景与演习方案；
- ④演习目标、演示范围和签订的演示协议；
- ⑤应急情况的全面评价，含对前次演习不足项在本次演习中表现的描述；
- ⑥演习发现与纠正措施建议；
- ⑦对应急预案和有关执行程序的改进建议；
- ⑧对应急设施、设备维护与更新方面的建议；
- ⑨对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议。

9.3 预案评估和修正

(1) 预案评估

指挥部和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。评估的内容有：

通过演练、发现的主要问题；

对演练准备情况的评估；

对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；

对演练指挥部的意见等。

（2）预案修正

应急指挥中心每二年组织一次应急预案的修订。

因以下原因出现不符合项，应及时对本预案进行相应的调整：

- a.新法律法规、标准的颁布实施；
- b.相关法律法规、标准的修订；
- c.预案演练或事件应急处置中发现不符合项；
- d.其它原因。

应急指挥中心负责本预案的管理，并对各部门具体应急方案进行审核、备案。

10 附则

10.1 术语、符号和代号

(1) 危险物质

指《危险化学品目录》（2015版）中的物质和易燃易爆物品。

(2) 危险废物

指列入《国家危险废物名录》或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范(HJ/T 298)认定的具有危险特性的固体废物。

(3) 环境风险源

指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

(4) 环境敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

(5) 环境保护目标

指在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。

(6) 环境事件

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于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，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

(7) 次生衍生事件

某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

(8) 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。

（9）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。

（10）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。

（11）恢复

指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、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。

（12）应急预案

指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

（13）分类

指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

（14）分级

分级指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

（15）应急演练

为检验应急预案的有效性、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，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

10.2 应急预案实施和生效时间

本预案自发布之日起施行。

11 附件附图

- 附件 1：射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件风险评估报告
- 附件 2：射洪县洪达家鑫化工有限责任公司突发环境事件应急资源调查报告
- 附件 3：专项应急预案
- 附件 4：现场处置方案
- 附件 5：企业营业执照
- 附件 6：环评批复
- 附件 7：环保验收申请报告及验收意见
- 附件 8：消防验收意见书
- 附件 9：应急通讯录
- 附件 10：公司关于调整环境保护管理机构的通知
- 附件 11：环境保护管理办法
- 附件 12：废水收集和处置流程示意图
- 附件 13：工业冷却水及处置合格的废水回用循环流程示意图
- 附件 14：雨水和前期雨水处置排放流程图
- 附件 15：废油收集及处理示意图
- 附件 16：危废处置协议
- 附件 17：突发环境事件分级标准
- 附件 18：应急处置卡
- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：消防设施及安全通道布置图
- 附图 4：项目外环境关系示意图

附图 5：周边环境风险受体分布图

附图 6：逃生路线示意图

附图 7：雨污示意图

附图 8：重大危险源分布图

附图 9：现场照片

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位： 射洪县洪达家鑫化工有限责任公司

编制时间： 2019年3月

目 录

1. 前言.....	1
2. 总则.....	3
2.1 编制原则.....	3
2.2 编制依据.....	3
2.3 评估范围.....	6
2.4 评估程序.....	6
3. 资料准备与环境风险识别.....	7
3.1 企业基本信息.....	7
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	11
3.3 生产工艺及设备.....	13
3.4 涉气环境风险物质情况.....	21
3.5 涉水环境风险物质情况.....	37
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	43
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	45
4. 突发环境事件及其后果分析.....	54
4.1 突发环境事件情景分析.....	54
4.2 突发环境事件情景源强分析.....	55
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应 急资源情况分析.....	73
5. 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	83
5.1 环境风险管理制度.....	83
5.2 环境风险防控与应急措施.....	85

5.3 环境应急资源.....	85
5.4 历史经验教训总结.....	85
6. 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	87
7. 企业突发环境事件风险等级.....	88
7.1 突发大气环境事件风险等级表征.....	88
7.2 突发水环境事件风险等级表征.....	88
7.3 企业环境风险等级划分.....	88

1. 前言

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司（以下简称“公司”）是射洪县招商引资的民营化工企业，是川中化肥生产骨干企业之一。公司拥有固定资产 3800 万元人民币，原有 25Kt/a 的合成氨生产线厂址座落于县太和大道南段，地处县城市次中心，随着城市建设发展进程加快，城市建设将该厂层层包围，该厂的继续生产对厂址周边的居民造成潜在的巨大安全隐患。射洪县政府对此高度重视，并于 2004 年做出了将该厂实施整体搬迁的决定。公司根据自身规划，结合国家能源环境保护政策，并为确保射洪县周边地区的农业生产用肥，以减轻农民负担，更好支持“三农”，以搬迁为契机，扩大生产规模，建设了 60Kt/a 合成氨装置。2005 年 12 月，遂宁市环境保护局以遂环函（2005）228 号文件对《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 60Kt/a 合成氨项目环境影响报告书》进行了批复。该项目于 2005 年 3 月开工建设，2007 年 5 月投入试运行，2009 年 7 月 5 日通过环保验收（环验[2009]30 号）。公司现有员工 168 人，年生产 300 天，实行四班三运转制度，建成生产能力为 60Kt/a 合成氨生产线，其中产品液体无水氨（液氨）4 万吨，碳酸氢铵 8.4 万吨，液氨和碳酸氢铵产量可根据市场需要，工艺上采用脱碳工段进行调整。

公司坚持以人为本，预防为主，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。

为查清公司目前存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客

观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求，四川省长城安全事务有限公司成都检测中心在对射洪县洪达家鑫化工有限责任公司现场勘察及相关资料收集、整理和研究的基础上，依据《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》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及相关环境保护法律、法规编制突发环境事件风险评估报告，并负责解释突发环境事件风险评估内容。

2. 总则

2.1 编制原则

本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致地进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日施行，2015年修正；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年8月31日修订，2014年12月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国消防法》，2008年10月28日修订，2009年5月1日施行；

- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (10) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (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) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017年版）》；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正，2016再次修订）；
- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（环办应急[2018]8号）；
- (16) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (17) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）；
- (18) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
- (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) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (21) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号）；
- (22) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ/941-2018）。

2.2.2 标准、技术规范、技术指南

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (2) 《危险货物物品表》（GB12268-2012）；

- (3) 《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95号）；
- (4) 《高污染、高环境风险产品名录》（2009年）；
- (5) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- (6) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- (7) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018修订版）；
- (8) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (9) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (11) 《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；
- (12) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (13) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (14) 《地下水质量标准》（GBT14848-2017）；
- (15) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (16) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (17) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (18) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；
- (19) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (20) 《合成氨工业水污染物排放标准》（GB 13458-2013）；
- (21) 《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）；
- (22) 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11T811-2011）。

2.2.3 其他文件

- (1) 《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 60Kt/a 合成氨项目环境影响报告书》；

(2) 其他相关资料。

2.3 评估范围

本评估报告针对射洪县洪达家鑫化工有限责任公司可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

2.4 评估程序

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的涉气（或水）风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估生产工艺过程与大气（或水）环境风险控制水平（ M ）以及大气（或水）环境风险受体敏感性（ E ），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。评估程序见图 2-1。

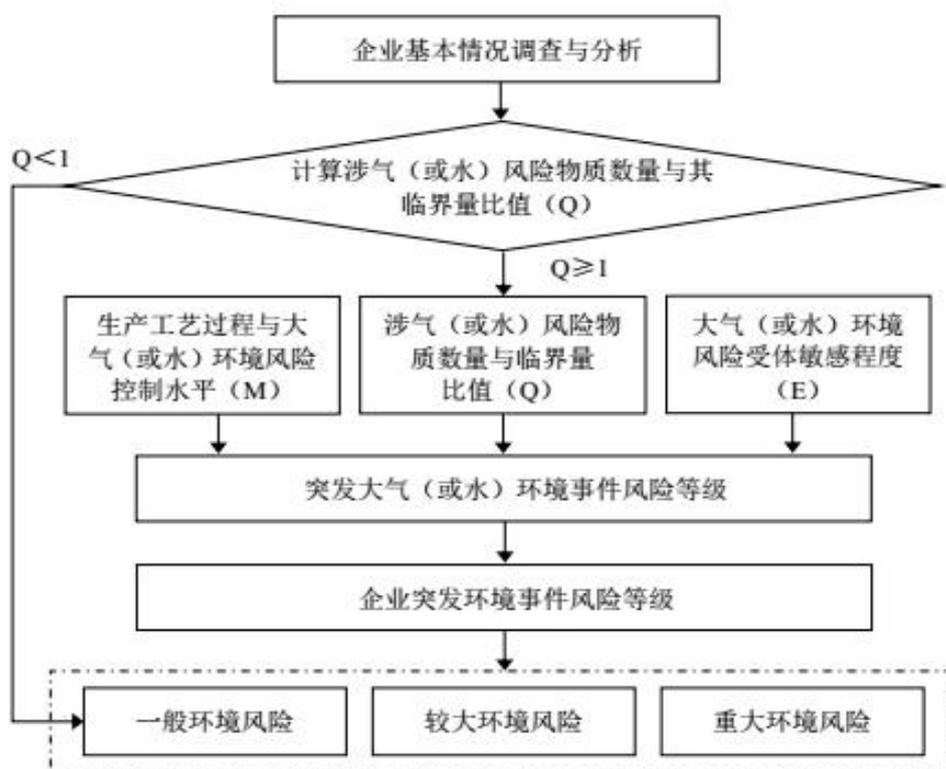


图 2-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

3. 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业情况简介

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司基本情况汇总见表 3-1:

表 3-1 企业基本情况汇总表

单位名称	射洪县洪达家鑫化工有限责任公司
统一社会信用代码	91510922742258051M
法定代表人	汪中帅
联系人	何伟
联系电话	13982525672
单位所在地	射洪县太和镇城南美丰工业城（涪江大道南侧桂仙路）
中心经纬度	东经 105°23'1" ， 北纬 30°50'50"
所属行业类别	化学原料和化学制品制造业
企业规模	建成生产能力为 60Kt/a 合成氨生产线，其中产品碳酸氢铵 84 kt/a，液氨直销 40 kt/a
厂区面积	110 亩
从业人数	168 人

3.1.2 自然环境概况

(1) 地理位置

本项目位于四川省射洪县太和镇南 1.5 公里处，位于东经 105°北纬 31°，距成都 196km，距遂宁 55km。厂址地处射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），紧邻射洪环城南路、涪江大道，距城南调整公路不足 6km，靠近涪江河边，地貌属低山丘陵地带。射洪地处四川盆地中部，涪江中游，面积 1496.07 平方公里，人口 104 万，2004 年，全县国内生产总值实现 68.9 亿元。

(2) 地貌、地质、地形

根据《中国地震烈度区划图》分析，射洪县区域无活动性断裂场地，土类型为中硬场地土，建筑类别为II类，地震裂度属于VI度地区（地震按 7 度

设防设计)地貌属低山丘陵地带。县境地势由西北向东南逐渐降低,相对高差 375 米,最高点为县北武东乡天宝寨,海拔 674.4 米,最低点为县南涪江出境处,海拔 299 米。地貌类型复杂:北部低山、高丘,山高坡陡,沟狭谷深,坡地成台;西部中丘,多中宽谷,谷坡转缓;东南低丘,谷宽底平,丘坡缓,丘形多成台阶状、馒头状;涪江由西北向南蜿蜒贯穿县境,梓江由东北向西汇入涪江,构成流水侵蚀堆积的河谷地貌。众多的溪流如树枝状分布于涪江、梓江两岸,而瑰溪及与之平行的小溪则各自流出县境。低山地貌,占县幅员面积的 15.4%;低丘地貌,占幅员面积的 21%;河谷地貌,占幅员面积的 10.9%。县境山脊多沿北 40°西向的构造裂隙组发育,源于龙泉、龙门两大山系,海拔 500 以上,相对高度 150-200 米的山脊有 20 余条,分布于涪江东西两岸。

(3) 气候、气象特征

该地区属季风型大陆性气候。全年平均气温 17.2℃,年平均降水量 880.4mm,常年主导风向为北风,频率为 20%。

1) 风

常年主导风向:	北风
年平均风速:	1.1m/s
最大风速:	17m/s(1973.5.8)
年平均最大风速:	2.7m/s
年平均最小风速:	1.7m/s

2) 降雨量 平均降雨量 860.4mm

最大降雨量 1389.2mm

最小降雨量 602.2mm

3) 气温

多年平均气温	17.2°C
极端最低气温	-4.8°C
极端最高气温	39.4°C

4) 多年平均相对湿度 80%

夏季	83.8%
冬季	74.0%

5) 多年平均气压 975 毫巴

年最低	974.7 毫巴
年最高	976.2 毫巴

6) 多年平均雷暴日 18.4 天

7) 多年均无霜期 285 天

8) 多年均雾日 44.5 天

9) 多年日照时数 3000 小时

10) 多年均蒸发量 1623.4mm

11) 多年静风频率 39%

(4) 水文、水系特征

县境位于盆中岷、沱、嘉中下游与盆北嘉陵江中下游春季较少水区的分界线上。民国时期龙宝山设有水位观测站，1951年1月太和镇水文站(1967年1月改名射洪水文站)，1953年5月天仙寺水文站先后成立，以始有水文观测资料。涪江发源于松潘县雪宝顶，经绵阳涪城区、三台县、射洪县、蓬溪县、遂宁市船山区、重庆市潼南、合川注入嘉陵江，全长670公里，流域面积36400平方公里。

该工程厂址属涪江流域。涪江发源地于四川省松潘县雪宝顶（海拔 5588m）北坡的三岔子，至三舍向南东流，经平武、三台等县，有香山乡旋涡沱入境，至柳树镇施家湾出境，于合川东潭沱汇入嘉陵江。涪江水源丰富，年平均流量为 442m³/s。据《射洪县志》涪江射洪县遂宁段主要水文参数如下：

瞬时最小流量：37.4m³/s，年平均最小流量：273m³/s。

瞬时最大流量：26200 m³/s，年平均最大流量：717m³/s。

涪江射洪段为涪江中游，水流平缓。评价河段水体功能为农业灌溉及工业用水，评价范围内无饮用水取水口。

涪江螺丝池水位站 1992~1998 逐日水文资料，评价河段水文参数统计如下。

表 3-2 1992~1998 水文参数统计

时段	平均流量	平均流速	平均河宽	平均水深	比降
3 月	99.1	0.4	150	1.65	0.06%
9 月	668.3	1.0	180	3.70	0.15%
10 月	363.0	0.7	170	3.05	

（5）植被

植被主要是以柏木为代表的针叶林，其次是以栎柏、桧柏为代表的针阔混交林，再其次是以栎木、桧木为代表的阔叶林。另外，在村舍四周，还有以慈竹为代表的竹林。

（6）矿产资源

射洪县境内石油、天然气、盐卤等资源较丰富。已成功开采天然气井 3 口，实现天然气自给有余。中石油天然气北环主干线纵贯全境，已成功争取 3 亿立方米天然气指标。岩盐资源已探明储量，卤水 12.89 亿立方米，盐源 67.72 亿吨。

(7) 生态环境

射洪生态环境良好。城市乡村，绿树葱茏，森林覆盖率 40.5%，是全国首批造林绿化百佳县。全县有耕地 67 万亩。雨量充沛，光照充足，农业复种指数 268%。人民渠、前锋渠、螺引、武引、天仙水轮泵站、洋溪水轮泵站等大中型水利工程控灌全景，耕地保灌率 80%。园区农业、大户农业、特色农业、生态农业、观光农业蓬勃发展。粮食、棉花、生猪、蚕茧质优量大。被列为全国商品粮基地县、制种基地县、棉花基地县、畜肉产量百强县和省蚕茧基地县。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 大气环境风险受体

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于罗江县万安镇五里村 2 组，项目用地为工业用地。经调查，5km 评价范围内社会关注点主要有周边居民、企业员工、学校、政府机关等。项目地块 200m 内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地及饮用水水源保护区，外环境对项目建设无制约因素。评价范围内主要人口集中居住区及社会关注区分布情况见表 3-3~表 3-4。

表 3-3 企业周围 500m 内大气环境风险受体分布情况一览表

保护对象		距离 (m)	方位	备注	人数 (人)	保护级别
环境 空气	隆鑫科技园	相邻	北	工业企业	约500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
	明珠电工材料厂	30	东	工业企业	约40	
	射洪通用机械厂	30	东	工业企业	约40	
	四川美至科技	30	东	工业企业	约40	
	盐业包装	151	东	工业企业	约30	
	万众电缆	106	东北	工业企业	约100	

原窝醪糟厂	278	东北	工业企业	约20	
居民	353	东北	居民	约5	
天乙化工	相邻	南	工业企业	约30	
四川美青	164	西	工业企业	约650	
合计				1455	

表 3-4 企业周围 5km 内大气环境风险受体分布情况一览表

保护对象	距离 (m)	方位	备注	人数 (人)	保护级别
射洪主城区	525	北	居民	约28万	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
隆鑫科技园	相邻	北	工业企业	约500	
明珠电工材料厂	30	东	工业企业	约40	
射洪通用机械厂	30	东	工业企业	约40	
四川美至科技	30	东	工业企业	约40	
盐业包装	151	东	工业企业	约30	
张家院子	1327	东	居民	约100	
万众电缆	106	东北	工业企业	约100	
原窝醪糟厂	278	东北	工业企业	约20	
居民	353	东北	居民	约5	
大榆镇	1785	东北	居民	约2000	
天乙化工	相邻	南	工业企业	约30	
居民	720	东南	居民	约300	
小榆村	1750	东南	居民	约150	
四川美青	164	西	工业企业	约650	
合计				284005	

3.2.2 水环境风险受体

项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入城市污水处理厂；工业废水经废水收集池收集后，由 JAYQ 一体化废水处理集成设施和 A-SBR 终端废水处理系统处理后部分送至循环水池回用，部分经在线监测达标后排

入涪江。周围区域属于丘陵地带，区域地下水主要以浅层地下水为主。因此，本项目涉及的水环境风险受体见表 3-5。本项目位于涪江西岸约 700m 处，工业废水若未达标排放，会直接导致涪江水体受污染。

射洪县污水处理厂位于涪江西岸约 80m 处，设计处理能力为日处理污水 6.00 万立方米，自 2006 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 5.90 万立方米。该厂采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A/O 处理工艺，建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

表 3-5 企业周围水环境风险受体

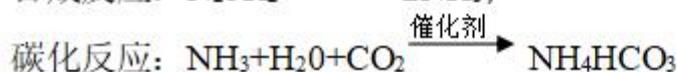
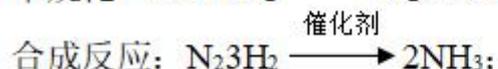
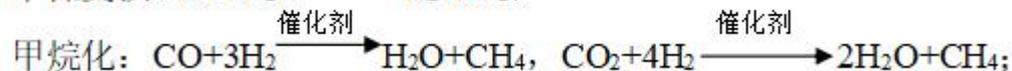
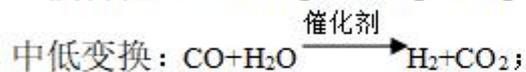
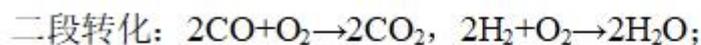
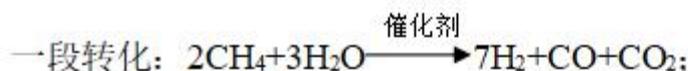
环境要素	名称	方位	规模	备注
地表水	涪江	E	/	/
地下水	区域地下潜水层地下水	/	潜水层	/

3.3 生产工艺及设备

3.3.1 生产工艺流程及产污分析

(1) 工艺原理

本项目采用先进成熟的甲烷化精制合成气工艺。化学方程式如下：



(2) 生产工艺流程：

天然气脱硫→配加蒸汽→一段转化→二段转化→中变→低变→脱碳（浓

氨水碳化法脱除 CO₂，生产成产品碳酸氢铵)→压缩→氨的合成(生成液氨，部份送脱碳工序制备浓氨水，供脱碳用，部份直接销售)

(3) 产污环节

1) 合成氨工艺流程及产污环节

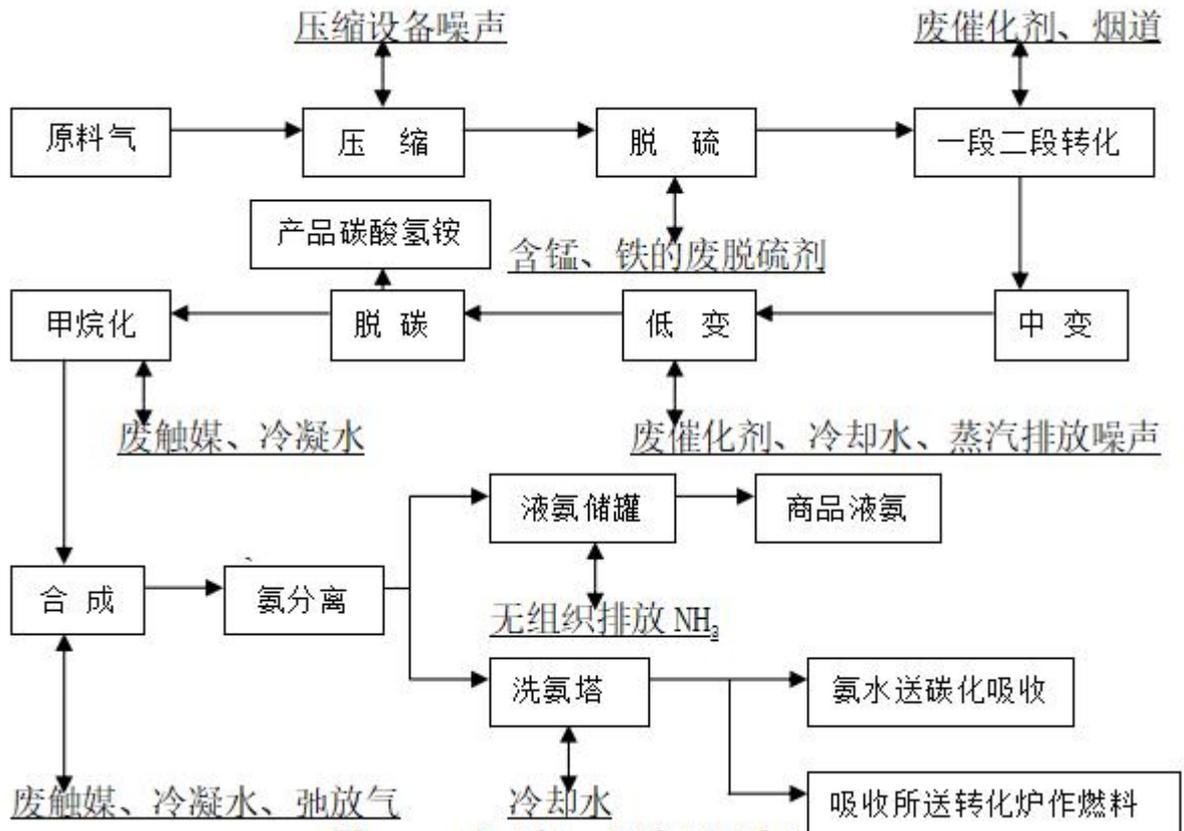


图 3-1 合成氨工艺流程及产污环节示意图

2) 碳铵工艺流程及产污环节

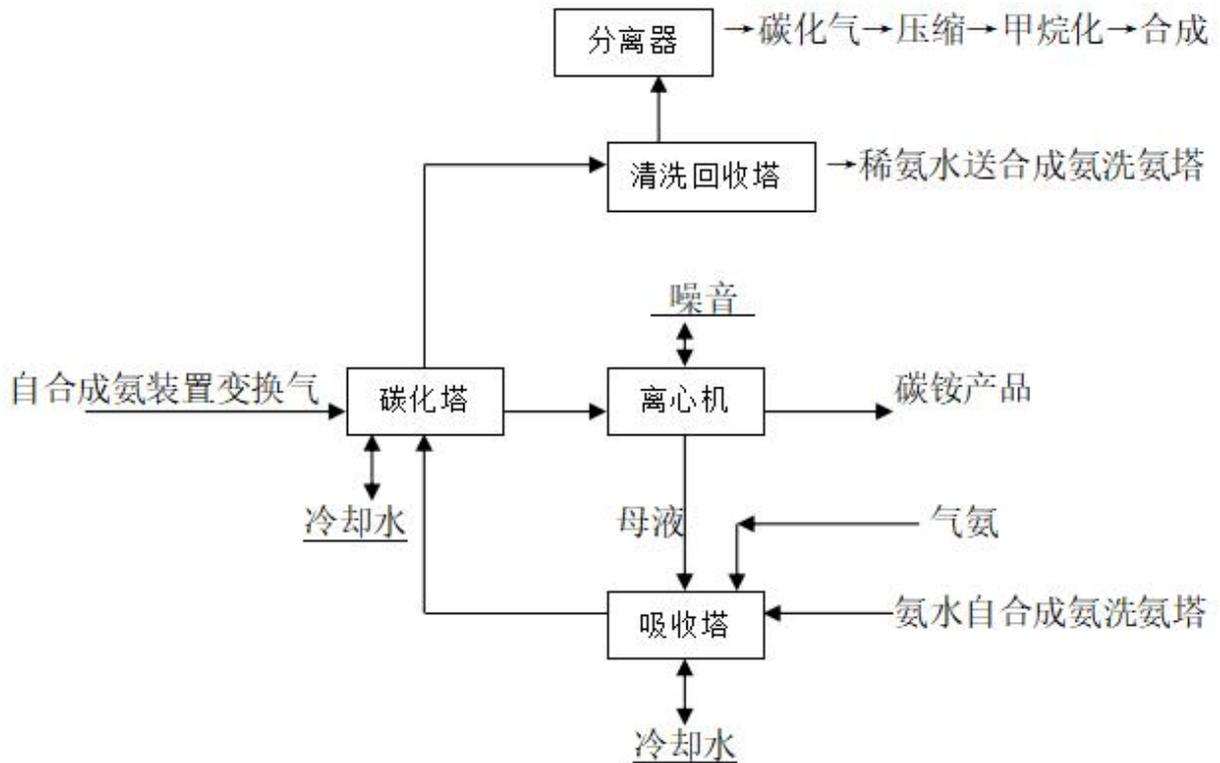


图 3-2 碳铵工艺流程及产污环节示意图

3.3.2 主要污染物及治理情况

(一) 废气

(1) 回收驰放气中的氢氨、送一段炉做燃料气。

(2) 不凝气和闪蒸汽在界区内设置氨回收装置以氨水(含氨 15%~20%)形式送出。

(3) 本项目非常重视对一段转化炉烟气中 NO_x 的控制，采用新一代烧嘴，降低 NO_x 生成量，从而有效地降低了 NO_x 的排放量。

根据四川省中环博环境检测有限责任公司出具的检测报告(中环博检字第 2018HW06056 号)可知，本项目排气筒的颗粒物排放浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度为 $105\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2、表 4 中“新、改、扩建”二级标准要求；厂界东、南、西、北面 10m 处无组织废气中氨的浓度为

0.143~0.301mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中“新、改、扩建”二级标准要求。

（二）废水

（1）合成氨装置中低温变换工序冷凝液及甲烷化工艺冷凝液经蒸汽气提后，气提气送一段炉回用，气提后的工艺冷凝液经脱盐水处理后作中压锅炉给水重复利用。

（2）本项目排水采取“雨污分流”、“清污分流”。厂区前期雨水进入公司废水收集池与工业废水一并处理，后期雨水接入城市雨水管网。对不同的排水，分别处理从节约水资源的角度，对可循环使用的废水进行了充分的利用。

（3）本工程设循环水系统，提高水循环利用率，节约水资源，减少水污染。

（4）在项目运营过程中，项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入城市污水处理厂；工业废水经废水收集池收集后，由 JAYQ 一体化废水处理集成设施和 A-SBR 终端废水处理系统处理后部分送至循环水池回用，部分经在线监测达标后排入涪江。

（5）项目运营过程中产生的各种排污油水经油水气液分离器处理后，气体送入燃烧气储罐，液体部分经油水收集池进入碳化吸氨地坑，最后进入碳铵生产系统用作消泡剂使用。

根据四川省中环博环境检测有限责任公司出具的检测报告（中环博检字第 2018HW06056 号）可知，本项目车间总排口废水检测结果如下：pH 为 7.36，SS 浓度为 6mg/L，COD 浓度为 11mg/L，氨氮浓度为 1.05mg/L，总磷浓度为 0.109mg/L，总氮浓度为 4.89mg/L，硫化物浓度未检出，氰化物浓度未检出，石油浓度为 0.63mg/L，挥发酚浓度为 0.0005mg/L，满足《合成氨

工业水污染物排放标准》（GB 13458-2013）表 2 中直接排放限值要求。

（三）噪声

本项目主要噪声源为五大机组噪声、机泵噪声、风机噪声、管道设备噪声、开停工气体放空噪声等。为减少噪声污染，采用如下措施：

（1）尽量选用低噪声设备，要求高噪声设备带有配套的消声器，在噪声源集中的厂房设隔音操作室。

（2）各类水泵等大型设备采用独立基础和减震设计。

（3）管道设计中注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体应注意改善其流动，减少空气动力噪声。

（4）在蒸汽排放口设置放空消音器。

（四）固废

项目固废主要有生活垃圾、废脱硫剂、废触媒。固体废弃物处理处置措施见表 3-6。

表 3-6 项目固体废物产生及处置措施

序号	废物名称		废物类别	产生量	处置方式
1	生活垃圾		一般固废	3t/a	环卫部门清运处置
2	化粪池污泥			0.6t/次	每 3~4 年清掏一次，运至垃圾填埋场
3	废脱硫剂	氧化锰脱硫剂		30t/次	10 年更换一次，厂家回收处理
4		氧化锌脱硫剂		7t/次	10 年更换一次，厂家回收处理
5	废触媒	中温变换炉		25t/次	8 年更换一次，厂家回收处理
6		低温变换炉		18t/次	10 年更换一次，厂家回收处理
7		甲烷化炉		27t/次	8 年更换一次，厂家回收处理
8		氨合成塔		23t/次	5~8 年更换一次，厂家回收处理
9	废触媒	一段转化炉	3.9t/次	5~8 年更换一次，委托尉氏县鑫源铝业公司处理	
10		二段转化炉	8t/次	5~8 年更换一次，委托尉氏县鑫源铝业公司处理	
11		换转炉	2.9t/次	5~8 年更换一次，委托尉氏县鑫源铝业公司处理	

根据四川省中环博环境检测有限责任公司出具的检测报告（中环博检字第 2018HW10048 号）可知，项目周边地下水检测结果如下：

检测点位 检测项目	1#复合肥仓库外 长岭岗（背景点）	2#厂区厂界内应 急池东北面	3#碳铵仓库南面	限值
pH	7.60	7.15	7.55	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
镉	0.0004	0.0007	未检出	≤ 0.005
铬	未检出	未检出	未检出	/
砷	1.88×10^{-3}	4.55×10^{-3}	1.20×10^{-3}	≤ 0.01
汞	4.8×10^{-5}	4.2×10^{-5}	4.7×10^{-5}	≤ 0.001
锌	0.0065	未检出	未检出	≤ 1.00
镍	未检出	未检出	未检出	≤ 0.02
铅	0.0027	0.0037	未检出	≤ 0.01
铜	0.0063	0.0036	0.0037	≤ 1.00

项目所在地周边土壤检测结果如下：

检测点位 检测项目	1#复合肥仓 库外长岭岗 （背景点）	2#复合肥工段与水处 理、复合肥仓库 3、复 合肥仓库 2 的交汇处	3#应急池 东北侧	4#液氨罐与脱 碳工段合成工 段交汇处	限值
	深度 0.2m	深度 0.2m	深度 0.2m	深度 0.2m	
pH	7.84	7.86	7.88	7.56	/
镉	未检出	0.49	未检出	0.23	≤ 150
铬	30	34	29	29	≤ 2500
砷	9.3	6.6	9.4	5.7	≤ 20
汞	0.044	0.063	0.056	0.118	≤ 14
锌	90.48	66.81	79.28	92.74	≤ 10000
镍	39.84	57.90	40.35	42.49	≤ 300
铅	22.82	21.29	26.65	32.75	≤ 1200
铜	27.38	37.54	23.73	31.96	≤ 10000
检测点位	5#压缩工段	6#碳铵仓库西北面	7#碳铵仓	/	限值

检测项目	和造气工段 之间		库南面		
	深度 0.2m	深度 0.2m	深度 0.2m		
pH	7.63	7.71	7.58	/	/
镉	0.25	0.11	0.24	/	≤150
铬	47	30	30	/	≤2500
砷	6.0	7.2	8.9	/	≤20
汞	0.138	0.273	0.079	/	≤14
锌	95.45	107.16	113.54	/	≤10000
镍	39.94	50.67	53.76	/	≤300
铅	26.01	27.77	27.51	/	≤1200
铜	32.44	29.15	29.31	/	≤10000

上述地下水检测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求，土壤检测数据均满足《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）表 1 中工业/商服用地标准限值要求。固废处置合理，未对项目周边地下水与土壤造成影响。

3.3.3 主要设备及构筑物

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于射洪县太和镇城南美丰工业城，项目建设内容包括主体工程、公辅工程等，建设项目具体情况见下表。

表 3-7 建设项目情况一览表

名称	建设内容	可能产生环境问题	
		施工期	运营期
主体工程	合成氨生产线（60kt/a） 其中：产品碳酸氢铵 150 kt/a 产品液氨直销 25 kt/a	※施工期 1.废水 2.施工扬尘、 噪声 3.建筑弃渣和 垃圾	一段炉废气、驰放气、 冷却水、冲洗水、噪声、 废触媒
辅助工程	道路、绿化设施， 开工锅炉 办公生活设施 废水治理设施 废气治理设施		噪声 开、停工气体放空噪声 生活污水、生活垃圾， 噪声、污泥， 处理后废气，风机噪声

公用工程	供电、供水设施		噪声
仓储及其他	原料及成品储存罐区、仓库		搬运噪声 无组织排放 NH ₃ 等

本项目现有主要设备清单见下表 3-8-1，环保设施清单见表 3-8-2。

表 3-8-1 项目主要设备清单

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	混合燃烧气缓冲器	1	台	
2	蒸汽分离器	1	台	
3	空气油水分离器	1	台	
4	空气过滤器	2	台	
5	干燥器	2	台	
6	仪表空气油水分离器	1	台	
7	仪表空气储罐	1	台	
8	天然气油水分离器	1	台	
9	天然气氧化铁脱硫净化器	2	台	
10	天然气氧化锰脱硫净化器	2	台	
11	天然气氧化锌脱硫净化器	1	台	
12	混合气预热器	1	组	
13	一段炉	1	套	
14	二段转化炉	1	套	
15	换转炉	1	台	
16	转化气废热锅炉	1	台	
17	中温变换炉	1	台	
18	甲烷化第二换热器	1	台	
19	中变换热器	1	台	
20	第二锅炉给水预热器	1	台	
21	低温变换炉	2	台	
22	低变换热器	1	台	
23	第一锅炉给水预热器	1	台	
24	脱盐水预热器	1	台	
25	变换气水分离器	1	台	
26	甲烷化油水分离器	1	台	
27	甲烷化换热器	2	台	
28	甲烷化炉	1	台	
29	甲烷化水分离器	1	台	
30	碳化气水分离器	2	台	
31	氨分离器	2	台	
32	合成塔	2	台	
33	热交换器	2	台	
34	冷交换器	2	台	
35	油水分离器	2	台	
36	废热回收器	2	台	

37	回收洗氨塔	1	台	
38	驰放气储罐	1	台	
39	液氨储罐	3	台	
40	冰机油水分离器	3	台	
41	冰机	3	台	
42	液氨气液分离器	1	台	
43	一段油水分离器	3	台	
44	三段油水分离器	3	台	
45	四段油水分离器	3	台	
46	合三段油水分离器	3	台	
47	碳化塔	6	台	
48	变换氨水分离器	2	台	
49	脱碳变换气油水分离器	2	台	
50	开工锅炉	1	台	
51	电梯	1	台	
52	电动双梁起重机	1	台	
53	压缩机	9	台	
54	35KV 配电站	1	套	
55	10KV 配电站	1	套	
56	进厂天然气配气站	1	套	
57	循环水装置	1	套	
58	废水废油处理设施	1	套	
59	膜法回收氢装置	1	套	
60	氨回收装置	1	套	
61	水处理设备	1	套	

表 3-8-2 环保设施一览表

类别	设施名称	备注
废水治理	循环水池	容积：10000m ³
	废水收集池	兼作应急池，容积：1500m ³ >1135m ³ (事故应急池容积，已考虑收集日常生产废水量)
	废油回收系统	处理废水能力：4t/d
	氨水回收系统	可回收闪蒸气、不凝气
	JAYQ 一体化废水处理集成设施	处理废水能力：300m ³ /d
	A-SBR 终端废水处理系统	处理废水能力：300m ³ /d
	地埋式化粪池	容积：40m ³
废气治理	一段炉采用新一代烧嘴，闪蒸气、不凝气回收计入氨水回收系统	
噪声治理	建隔音房、消音装置	
固废治理	建危废暂存间，作重点防渗	

3.4 涉气环境风险物质情况

3.4.1 涉气风险物质储存情况

根据企业的生产原料、辅助生产原料、产物、“三废”污染物等调查情况，列表说明射洪县洪达家鑫化工有限责任公司涉气风险物质最大储存量见表 3-9。

表 3-9 企业涉及环境风险物质储存情况表

类别	名称	主要化学成分(或规格)	CAS 号	年用(产)量	最大储量	临界量	是否为环境风险物质	储存方式
原辅材料	天然气	CH ₄	/	5068.8 万 Nm ³	0.1t(管线保留量)	10t	是	不储存天然气配气站输送,
	循环水	H ₂ O	/	1914 万 m ³		/	否	循环水装置
	脱盐水	H ₂ O	/	31.1 万吨	/	/	否	/
	蒸汽	H ₂ O	/	11.24 万吨	/	/	否	/
	仪表空气	N ₂ 、O ₂	/	525.6 万 Nm ³		/	否	仪表空气储罐
	一段炉催化剂	CN-16	/	4.248m ³ (一次填装量)	4.248m ³	/	是	填充于一段炉中
	二段炉催化剂	Z205、Z204	/	25m ³ (一次填装量)	25m ³	/	是	填充于二段炉中
	氧化锰脱硫剂	SH-512	/	9.25m ³ (一次填装量)	9.25m ³	/	否	填充于氧化锰脱硫器中
	氧化锌脱硫剂	T305	/	12.48m ³ (一次填装量)	12.48m ³	/	否	填充于氧化锌脱硫器中
	合成催化剂	A110-1、A110-1H	/	8.4m ³ (一次填装量)	8.4m ³	/	否	填充于合成塔中
	中变触媒	B110-2	/	14.34m ³ (一次填装量)	14.34m ³	/	否	填充于中变炉中
	低变触媒	B204	/	3.385m ³ (一次填装量)	3.385m ³	/	否	填充于低变炉中
	甲烷化触媒	J105	/	3m ³ (一次填装量)	3m ³	/	否	填充于甲烷化炉中
	能源	盐酸	HCl	7647-01-0	80t	24	7.5t	是
硫酸		H ₂ SO ₄	7664-93-9	120t	40	10t	是	储存于硫酸罐区
中间产物及产品	一氧化碳	CO	630-08-0	/	0.1t	7.5t	是	不储存, 转化炉、管线等有保留量

		氢气	H ₂	1333-74-0	/	0.05t	10t	是	不储存，变换、甲烷化、压缩、合成、管线等有保留量	
		氨（液态）	NH ₃	1336-21-6	6万 t	175t	10t	是	合成氨装置与碳铵装置含一定的保留量 液氨储罐	
三废	废水	生活污水	/	/	36t/d			否	/	
	废气	一、二段炉烟道废气	/	/	/	/	/	否	/	
	固废		生活垃圾	/	/	3t/a	/	/	否	环卫部门清运处置
			化粪池污泥			0.6t/次	0.6t	/	否	每3~4年清掏一次，运至垃圾填埋场
		废脱硫剂	氧化锰脱硫剂	/	/	30t/次	30t	/	否	10年更换一次，厂家回收处理
			氧化锌脱硫剂	/	/	7t/次	7t	/	否	10年更换一次，厂家回收处理
		废触媒	中温变换炉	/	/	25t/次	25t	/	否	8年更换一次，厂家回收处理
			低温变换炉	/	/	18t/次	18t	/	否	10年更换一次，厂家回收处理
			甲烷化炉	/	/	27t/次	27t	/	否	8年更换一次，厂家回收处理
			氨合成塔	/	/	23t/次	23t	/	否	5~8年更换一次，厂家回收处理
一段转化炉	/		/	3.9t/次	3.9t	/	是	5~8年更换一次，委托尉氏县鑫源铝业		

射洪县洪达鑫化工有限责任公司企业突发环境事件风险评估报告

									有限公司处理
		二段转化炉	/	/	8t/次	8t	/	是	5~8年更换一次,委托尉氏县鑫源铝业 有限公司处理
		换转炉	/	/	2.9t/次	2.9t	/	是	5~8年更换一次,委托尉氏县鑫源铝业 有限公司处理

注：环境风险物质的判断及临界量来源于《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”。

3.4.2 涉气风险物质理化性质及危险特性

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产过程涉气的主要风险物质为一氧化碳、氢气、天然气（即甲烷）、氨、盐酸、硫酸；根据业主提供的相关资料及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中关于环境风险物质的判断，对其理化性质及危害特性、毒害性进行分析，具体见下表。

表 3-10 一氧化碳的理化性质及危险特性表

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon monoxide
	CAS 号：630-08-0	
理化性质	无色无臭气体	
	主要用途：主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂。	
	相对密度：0.97（空气=1）	燃烧热值（kJ/mol）：/
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	爆炸极限：12.5%~74.2%（V/V）
	闪点/°C：<-50	火灾危险性：乙类
	引燃温度/°C：610	稳定性：/
	危险特性： 是一种易燃易爆气体。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。	
	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。	
毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）：无资料	
	LC50（mg/kg）：2069mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	
主要危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。	
防护	工程控制： 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。 呼吸系统防护： 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护： 一般不需特殊防护。 身体防护： 穿防静电工作服。 手防护： 戴一般作业防护手套。 其他： 工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	
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。如呼吸心跳停止，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。	
泄漏	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	

处理	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。
储存	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、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。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。

表 3-11 氢气的理化性质及危险特性表

标识	中文名：氢气	英文名：hydrogen
	CAS 号：133-74-0	
理化性质	无色无臭气体	
	主要用途：用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。	
燃烧爆炸危险性	相对密度：0.07（空气=1）	燃烧热值（kJ/mol）：241.0
	燃烧性：易燃	爆炸极限：4.1%~74.1%（V/V）
	闪点/℃：无意义	火灾危险性：甲类
	引燃温度/℃：400	稳定性：/
	危险特性： 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。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。	
	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。	
毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）：无资料	
	LC50（mg/kg）：无资料	
主要危害	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，氢气可呈现出麻醉作用。	
防护	工程控制： 密闭系统，通风，防爆电器与照明。 呼吸系统防护： 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。 眼睛防护： 一般不需特殊防护。 身体防护： 穿防静电工作服。 手防护： 戴一般作业防护手套。 其他： 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。	
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。	
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，穿防静电工作服。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。	
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、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。	

表 3-12 甲烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名：甲烷	英文名：methane
	CAS 号：74-82-8	
理化性质	无色无臭气体	
	主要用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。	
燃烧爆炸危险性	相对密度：0.55（空气=1）	燃烧热值（kJ/mol）：889.5
	燃烧性：易燃	爆炸极限：5.3%~15%（V/V）
	闪点/°C：-188	火灾危险性：甲类
	引燃温度/°C：538	稳定性：/
	危险特性： 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
	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。	
毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）：无资料	
	LC50（mg/kg）：无资料	
主要危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。	
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>	
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。	
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。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	

表 3-13 氨水理化性质及危险特性表

标识	中文名：氨水，氨溶液	英文名：ammonia water, aqua ammonia
	CAS 号：无	
	危险性类别：8.2 类碱性腐蚀品（含氨量高于 10%，但不超过 35%）	
理化	外观及性状：无色透明液体，有强烈刺激性臭味。	

性质	主要成分：混合物。	
	溶解性：溶于水，溶于乙醇。	
	主要用途：用于制药工业、纱罩业，晒图，农业施肥等。	
	沸点：38℃（25%溶液）	熔点：-58℃（25%溶液）
	饱和蒸气压：1.59kPa（20℃）	
燃烧爆炸危险性	相对密度：(水=1) 0.91	燃烧热值（kJ/mol）无意义
	燃烧性：不燃	爆炸上限：无意义
	稳定性：稳定	有害燃烧产物：氮氧化物
	危险特性： 易放出氨气，稳定越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。	
	灭火方法： 用水、雾状水、砂土灭火。	
毒性	LD50:350mg/kg（大鼠经口）	
主要危害	侵入途径： 吸入、食入；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，氨水溅入眼内，可造成灼伤，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤；口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触其蒸气，可引起支气管炎，皮肤反复接触可致皮炎。	
防护	工程控制： 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。 呼吸系统防护： 可能接触其蒸气时，应佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护： 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护： 穿防酸碱工作服。 手防护： 带橡胶手套。其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生环境。	
急救	皮肤接触： 立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗 20~30 分钟，如有不适感，就医； 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗 10~15 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、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医； 食入： 误服者立即漱口，禁止催吐，给饮牛奶和蛋清。	
泄漏处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。戴橡胶手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 小量泄漏： 用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。 大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内	
操作注意	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，带橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、金属粉末接触。搬运时窑轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物	

表 3-14 氨理化性质及危险特性表

标识	中文名：氨	英文名：ammonia
	CAS 号：7664-41-7	
	危险性类别：2.3 类有毒气体	
理化性质	外观及性状：无色、有刺激性恶臭的气体。	
	主要成分：纯品。	
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。	
	主要用途：用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。	

	沸点: -33.5°C	熔点: -77.7°C
	饱和蒸气压: 506.62kPa(4.7°C)	引燃温度: 651°C
	相对密度: (水=1) 0.82	燃烧热值 (kJ/mol) 无资料
燃烧爆炸危险性	爆炸下限: 15.7	爆炸上限: 27.4
	稳定性: 稳定	有害燃烧产物: 氧化氮、氨
	燃爆危险: 易燃, 有毒, 具刺激性。	
	危险特性: 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。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 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, 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、二氧化碳、砂土。	
毒性	LD50:350mg/kg (大鼠经口)	
	LC50:1390mg/m ³ ,4 小时 (大鼠吸入)	
主要危害	侵入途径: 吸入; 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中毒中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致批复灼伤。	
防护	工程控制: 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。 呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 应佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 带橡胶手套。其它: 工作场所禁止吸烟、进食和饮水, 工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	
急救	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用 2% 硼酸液或大量清水彻底冲洗。就医; 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 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。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。高浓度泄漏区, 喷含盐酸的雾状水中和、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。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
操作注意	严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 带橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	

表 3-15 盐酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名: 盐酸	英文名: chlorohydric acid
	CAS 号: 7647-01-0	
理化性质	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味	
	主要用途: 重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	
燃烧	相对密度: 1.26 (空气=1) 1.20 (水=1)	燃烧热值 (kJ/mol): 无意义
	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液	爆炸极限: 无意义

爆炸危险性	沸点/°C: 108.6 (20%)	引燃温度/°C: 无意义
	危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	
	灭火方法: 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。	
毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口): 无资料	
	LC50 (mg/kg): 无资料	
主要危害	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。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。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。	
防护	工程控制: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩) 或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器。 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: 戴橡胶耐酸碱手套。 其他: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
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。 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。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
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。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。	
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30°C, 相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易 (可) 燃物分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 3-16 硫酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名: 硫酸	英文名: sulfuric acid
	CAS 号: 7664-93-9	
理化性质	纯品为无色透明油状液体, 无臭。	
	主要用途: 用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	
燃烧爆炸危险性	相对密度: 1.83 (水=1)	燃烧热值 (kJ/mol): 无意义
	溶解性: 与水混溶	爆炸极限: 无意义
	沸点/°C: 330	引燃温度/°C: 无意义
	危险特性: 遇水大量放热, 可发生沸溅。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。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	
灭火方法: 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂: 干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品, 以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		

毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口) : 2140mg/kg LC50 (mg/kg) : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入) ; 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
主要危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成; 严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
防护	工程控制: 密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其烟雾时, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (全面罩) 或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴氧气呼吸器。 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: 戴橡胶耐酸碱手套。 其他: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。
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。 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。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃, 相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易 (可) 燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

由此可以看出, 一氧化碳、氢气、甲烷、氨具有易燃性, 燃烧时会释放大量有毒有害气体, 且甲烷、氢气易与空气形成爆炸性混合物; 液氨为有毒液态物质, 其挥发处的氨气为有毒易燃气体, 会对周边环境产生严重影响。

3.4.3 涉气风险物质数量与其临界量的比值 (Q) 的确定

通过前文表 3-9 的环境风险物质储存情况及针对企业的生产原料、辅助生产原料、产品、“三废”污染物等物质的理化性质及危险特性等资料, 对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”相关内容, 最终确定本企业涉气环境风险物质为: 一氧化碳、氢气、

甲烷、氨、盐酸、硫酸。

(1) 计算依据

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中有关内容，通过确定涉气风险物质的最大储存量及临界量计算 Q 值，其计算方法如下：

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

②当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，以 Q0 表示企业直接评为一般环境风险等级；

当 $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

当 $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

当 $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

(2) 计算结果

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司涉气环境风险物质的 Q 值计算结果见表 3-17。

表 3-17 环境风险物质计算结果一览表

类别	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
原辅材料	天然气(甲烷)	74-82-8	0.1	10	0.01	
	一氧化碳	630-08-0	0.1	7.5	0.0133	
	氢气	1333-74-0	0.05	10	0.005	
	盐酸	7647-01-0	25	7.5	3.3	
	硫酸	7664-93-9	40	10	4	
产品	氨	1336-21-6	15	10	1.5	合成氨装置区
			10	10	1	碳铵装置区
			150	10	15	液氨储罐
合计	/		/	/	17.5283	

由上可知，射洪县洪达家鑫化工有限责任公司环境风险物质的 Q 值为 24.8283， $10 \leq Q < 100$ ，以 **Q2** 表示。

3.4.4 生产工艺过程评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）。对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产工艺及过程评估结果见表 3-18。

表 3-18 企业生产工艺过程评估结果

评估依据	分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

由上表可知，本公司有一套合成氨工艺装置，复合肥工艺和二氧化碳回收工艺过程为非高温、高压工艺过程且不涉及易燃易爆物质，对照评估指南射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产工艺分值为 **10** 分。

3.4.5 大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见《企业突发环境事件风险分级方法》表 2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。根据射洪县洪达家鑫化工有限责任公司目前的运营现状，评估其分值为 **0** 分，其情况汇总于表 3-19。

表 3-19 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况结果

评估指标	评估依据	企业现状	分值
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	公司设置氨气泄漏监控预警系统，分值为 0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的		25
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	√	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的		25
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的		20
	发生过较大等级突发大气环境事件的		15
	发生过一般等级突发大气环境事件的		10
	未发生突发大气环境事件的	√	0
合计	/		0

3.4.6 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值

为 10 分，按照表 3-20 划分为 4 个类型。由表 3-20 得知射洪县洪达家鑫化工有限责任公司属于 M1 类型。

表 3-20 企业生产工艺与环境风险控制水平评估结果表

工艺与环境风险控制水平值(M)	工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 60$	M3
$M \geq 60$	M4

3.4.7 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，根据《企业环境事件风险分级方法》表 4 大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。由表 3-21 可知射洪县洪达家鑫化工有限责任公司属于 E1 类型。

表 3-21 企业周边环境风险受体情况划分表

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下
本企业	本企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上。因此，本企业大气环境风险受体情况属于 E1 类。

3.4.8 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体分析敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照下表确定企业突发大气环境事件风险等级为“较大”。因此，企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气（Q2-M1-E1）”。

表 3-22 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	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）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	重大	重大	重大
类型 3（E3）	$1 \leq Q < 10$ （Q1）	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ （Q2）	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ （Q3）	较大	较大	重大	重大

3.5 涉水环境风险物质情况

3.5.1 涉水风险物质储存情况

根据企业的生产原料、辅助生产原料、“三废”污染物等调查情况，列表说明射洪县洪达家鑫化工有限责任公司涉水风险物质最大储存量见表 3-9。

3.5.2 涉水风险物质理化性质及危险特性

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产过程涉水的主要风险物质为液氨、盐酸、硫酸；根据业主提供的相关资料及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中关于环境风险物质的判断，对其理化性质及危害特性、毒害性进行分析，具体见表 3-13~表 3-16。由此可以看出，液氨为有毒液体，泄露会造成土壤、地表水以及地下水污染，且液氨泄露时挥发的氨气有毒，且

易燃，会对周边环境产生严重影响。盐酸、硫酸为有毒液态物质，具有强腐蚀性、刺激性，接触其蒸汽或者烟雾容易引起中毒。

3.5.3 涉水风险物质数量与其临界量的比值（Q）的确定

通过表 3-9 的环境风险物质储存情况及针对企业的生产原料、辅助生产原料、产品、“三废”污染物等物质的理化性质及危险特性等资料，对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”相关内容，最终确定本企业涉水环境风险物质为：氨、盐酸、硫酸。

（1）计算依据

根据《企业突发环境事件风险分级方法》中有关内容，通过确定涉水风险物质的最大储存量及临界量计算 Q 值，其计算方法如下：

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

②当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，以 Q0 表示企业直接评为一般环境风险等级；

当 $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

当 $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

当 $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

(2) 计算结果

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司涉水环境风险物质的 Q 值计算结果见表 3-23。

表 3-23 环境风险物质计算结果一览表

类别	名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
原辅材料	盐酸	7647-01-0	25	7.5	3.3	
	硫酸	7664-93-9	40	10	4	
产品	氨	1336-21-6	15	10	1.5	合成氨装置区
			10	10	1	碳铵装置区
			150	10	15	液氨储罐
合计	/		/	/	24.8	

由上可知，射洪县洪达家鑫化工有限责任公司环境风险物质的 Q 值为 24.8， $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

3.5.4 生产工艺过程评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产工艺及过程评估结果见表 3-16。由表可知，本公司有一套合成氨工艺装置，复合肥工艺和二氧化碳回收工艺过程为非高温、高压工艺过程且不涉及易燃易爆物质，对照评估指南射洪县洪达家鑫化工有限责任公司生产工艺分值为 10 分。

3.5.5 水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见《企业突发环境事件风险分级方法》表 6。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。根据射洪县洪达家鑫化工有限责任公司目前的运营现状，评估其分值为 10 分，其情况汇总于表 3-24。

表 3-24 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况情况评估

评估指标	评估依据	企业现状	分值
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	对储罐、运输管道及有泄漏风险的闸阀等处加强地面硬化并设有围堰、防渗坑等，加强设备、阀门、各类附件、管道	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	等的严格管理，定期更新及检测；装置周围设置围堰，设置排水切换阀与切换输送泵，由专人管理，分值为 0	8
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	设置废水收集池 1500m ³ ，可用于事故废水储存；液氨贮罐区域设围堰，容积 945m ³ ，可收集泄漏氨或附近区域受污染的氨氮废水；废水收集池与液氨罐区围堰均设置管线，可将污水送至厂区污水处理设施处理，分值为 0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的		8
	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保	厂区工业用冷却水循环利用不外排，分值为 0	0

清净废水系统风险防控措施	持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境		
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的		8
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况）防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	厂区前期雨水可进入废水收集池，通过废水处理设施处理后，在线监测合格方可外排，有专人管理；后期雨水可接入城市雨水管网，分值为0	0
	不符合上述要求的		8
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，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	工业废水、前期雨水、事故废水等可进入废水收集池，通过废水处理设施处理，废水排口前设置在线监测设备，由专人管理，处理合格的废水可进入循环水池回用或外排，分值为0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的		8
废水排放去向	无生产废水产生或外排		0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	生产废水由废水收集池收集后，通过自建的废水处理设施处理，废水排口前设置在线监测设备，由专人管理，处理合格的废水可进入循环水池回用或外排，分值为6	6
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	生产废水由废水收集池收集后，通过自建的废水处理设施处理，废水排口前设置在线监测设备，由专人管理，处理合格的废水可进入循环水池回用或外排，分值为6	12

厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	更换的含镍废催化剂委托有资质单位处理，处理前暂存于危废暂存间中，危废间做好“三防”措施，有专人管理，分值为0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施		10
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的		8
	发生过较大等级突发水环境事件的		6
	发生过一般等级突发水环境事件的	本企业2016年出现超标排放水污染物情况，分值为4	4
	未发生突发水环境事件的		0
注：本表中相关规范具体指 GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015			

3.5.6 企业生产工艺过程与环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 **20** 分，按照表 3-20 划分为 4 个类型。由表 3-20 可知射洪县洪达家鑫化工有限责任公司属于 **M1** 类型。

3.5.7 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 3-25。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。由表 3-25 可知本企业水环境风险受体

情况属于 E3 类型。

表 3-25 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下 一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一 级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入容纳水体后 24 小时流经范围（按容纳河流最大日均流速计算） 内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态 保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如 国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水 浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级 和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保 护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产区，国家级和省级森林 公园，世界、国际和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨 省界的； (3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的
本企业	本企业生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入城市污水处理厂；工业废水 经废水收集池收集后，由 JAYQ 一体化废水处理集成设施和 A-SBR 终端废水处理 系统处理后部分送至循环水池回用，部分经在线监测达标后排入涪江；不涉及类型 1 和类型 2 情况。因此，本企业水环境风险受体情况属于 E3 类。

3.5.8 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体分析敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 3-22 确定企业突发水环境事件风险等级为“一般”。因此，企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q2-M1-E3）”。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 环境风险防控与应急措施调查

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司对现有环境风险的防治措施落实情况
况进行核对，并查找可能造成环境污染及危害的风险隐患。

1、主要涉及的环境风险：

- (1) 氨、油类等有毒有害物质流入涪江，导致水质恶化的污染事故；
- (2) 一氧化碳、氨气等有毒有害物质发生泄漏或非正常排放所引发周边环境空气污染事故；
- (3) 液氨泄漏挥发出氨气、天然气泄漏，引起燃烧爆炸；
- (4) 含镍催化剂、固体废弃物等有毒有害物质非正常处置引发周边环境污染事故。

2、事故原因：

(1) 氨、油类等有毒有害物质流入涪江，导致水质恶化的污染事故造成事故的主要原因有：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，有害液体流失造成。

(2) 有毒有害物质发生泄漏或非正常排放所引发周边环境空气污染事故

造成事故原因有：a)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；b)生产系统中爆炸性气体超标，发生爆炸；c)动力设备出现故障突然停运，物料输送受阻，系统超压，有害气体外泄；d) 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。

(3) 液氨泄漏挥发出氨气、天然气泄漏，引起燃烧爆炸

造成事故原因有：a)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，气体外泄；b)c)动力设备出现故障突然停运，物料输送受阻，系统超压，气体外泄；d) 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，气体外泄、液氨外泄。泄漏的液氨迅速挥发出氨

气，氨气、天然气与空气形成爆炸性混合物，与明火、高热而引起燃烧爆炸。

(4) 危险废物非正常处置导致土壤或水体污染

公司领导或员工环保意识淡薄、环保管理制度不健全或未按管理制度执行，危险废物未委托有资质单位处理而被随意倾倒，从而导致土壤或水体污染。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和应急装置

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源。表 3-26 列出了射洪县洪达家鑫化工有限责任公司现有应急物资与装备。

表 3-26 企业现有应急物资与装备一览表

序号	名称	数量	存储位置	管理部门
1	消防栓	4 个	液氨贮罐周围（合成工段）	安全环保部
2	蒸汽消防带	4 副		安全环保部
3	背篓式氧气呼吸器	2 套		安全环保部
4	全封闭式防毒面具	6 副		安全环保部
5	消防水带	150 米		安全环保部
6	护目镜和胶手套、胶靴	10 套		安全环保部
7	过滤式防毒面具	5 副		安全环保部
8	洗眼设备	2 套		安全环保部
9	消防水炮	3 套		安全环保部
10	ABC 干粉灭火器	12 只		造气工段
11	消防专用水带柜（带水枪）	2 套	安全环保部	
12	蒸汽灭火带	4 根×20m	安全环保部	
13	1211 灭火器	2 只	安全环保部	
14	消防炮	1 个	安全环保部	
15	消防栓	3 个	压缩工段	安全环保部
16	ABC 干粉灭火器	16 只		安全环保部
17	消防专用水带柜（带水枪）	2 套		安全环保部
18	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
19	消防炮	1 个		安全环保部

20	消防栓	4 个	碳化工段	安全环保部
21	ABC 干粉灭火器	16 只		安全环保部
22	消防专用水带柜（带水枪）	3 套		安全环保部
23	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
24	消防炮	1 个		安全环保部
25	消防栓	4 个		安全环保部
26	ABC 干粉灭火器	8 只	二氧化碳工段	安全环保部
27	消防专用水带柜（带水枪）	1 套		安全环保部
28	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
29	消防炮	2 个		安全环保部
30	消防栓	1 个		安全环保部
31	ABC 干粉灭火器	8 只	办公楼	安全环保部
32	消防专用水带柜（带水枪）	3 套		安全环保部
33	消防栓	2 个		安全环保部
34	ABC 干粉灭火器	4 只	配电室	安全环保部
35	1211 灭火器	4 只		安全环保部
36	手推式干粉灭火器	5 只		安全环保部
37	ABC 干粉灭火器	40 只		安全环保部
38	消防专用水带（带水枪）	60m	公司应急消防站、 厂区消防站和应急 储柜（备用消防器 材）	安全环保部
39	蒸汽灭火带	40m		安全环保部
40	1211 灭火器	30 只		安全环保部
41	氧气呼吸器	4 只		安全环保部
42	消防锹	8 把		安全环保部
43	防化服	4 套		安全环保部
44	步话机	2 台(套)		安全环保部
45	柴油发电 400KV 机组	1 套	配电室	安全环保部
46	消防泡沫站	1 套	循环水池旁	安全环保部

除上述救援器材外，公司新建消防站一处，位于循环水池旁，配备各类消防救援器材 100 套（件）

3.7.2 现有应急救援队伍情况

（1）救援队伍组织机构

本公司建立了突发环境事故应急救援指挥体系，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，使应急救援工作的开展更加系统和有序，救援体系结构如图 3-3。

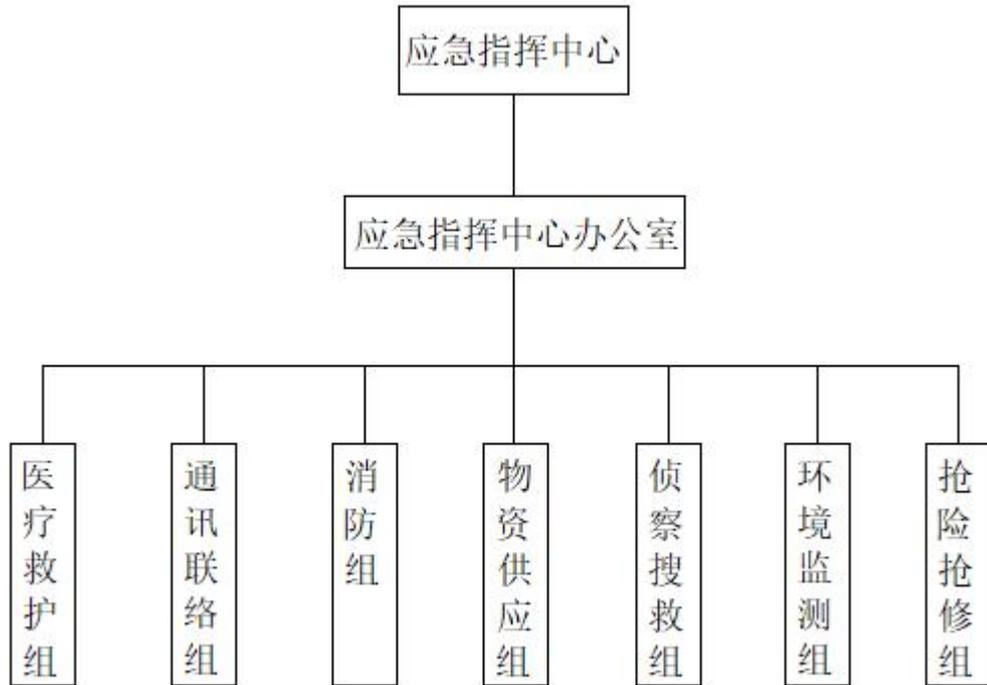


图 3-3 应急救援指挥体系

(2) 救援组织结构构成

本公司建立了突发环境事故应急救援指挥体系，负责组织实施环境污染事故应急处置工作，使应急救援工作的开展更加系统和有序，经调查公司现有应急救援领导小组组成情况见表 3-27。

表 3-27 现有应急救援领导人员名单

项目名称	姓名
组长	李长伟
副组长	王春林
	李万红
	张学兵
成员	谢白广、白玉岗、汪军、鲜方胜、孙朝明、韩万江、何伟、梁道双、赵正春、彭长兵、于天翠、颜行

3.7.3 救援组织及职责

3.7.3.1 公司应急指挥中心

总 指 挥： 李长伟(总经理)

第一副总指挥：王春林

第二副总指挥：张旭兵

成 员： 各部门负责人

总指挥若不在公司，由副总指挥全权负责指挥全部应急各项工作。

3.7.3.2 应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室由生产技术部及公司行政人资部、安全环保部组成。

主 任：王春林

副主任：刘晓静

成 员：张学兵、刘永佳、谢建明、冯 勇、王 成、胥学东、苏 林、鲜方胜、颜 行、于天翠、汪 军、谢伯广、孙朝明。

3.7.3.3 各部门成员

①医疗救护组：

组长：苏 林、

组员：财务部全员

②通讯联络组：

组长：刘晓静

组员：行政人资部全员

③消防组

组长：白玉刚

组员：化工大班全员

④物资供应组：

组长：刘永佳、

组员：供销部全员

⑤侦察搜救组：

组长：胥学东

组员：销售部全员

⑥环境监测组：

组长：刘丽

组员：中心化验室全员

⑦抢险抢修组

组长：张学兵

组员：化工生产车间检维修班全员

3.7.3.4 主要职责

①最初应急小组：全面负责在公司环保事故应急总指挥到达之前，事故最初阶段的应急行动，相关部门要服从其指挥。根据事故情况，采取切实可行的措施，尽量减小事故损失。

②公司应急指挥中心：

a.接受县级以上应急管理办公室的领导，请示并落实指令；

b.负责公司预案的制定、修订；

c.下达环保应急预案启动和终止指令；

d.确定现场应急救援人员名单，并下达应急指令；

e.检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

f.发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号；

g.组织指挥救援队伍实施救援行动；

h.指定新闻发言人，审定新闻发布材料；

i.向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援

请求；

- j.组织事故调查，总结应急救援工作经验教训；
- k.审定并签发向县级以上政府主管部门提交的报告；
- l.组织公司重大事件应急预案的年度演练；
- m.审查应急工作的考核结果，审批重大事件救援费用；

③总指挥：全面负责环保应急指挥统筹协调工作。

④副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；在总指挥外出不能及时到达指挥现场时，由副总指挥全权承担应急救援指挥工作。

⑤应急指挥中心办公室是公司应急指挥中心的日常办事机构，职责如下：

- a.跟踪详细了解重大应急事件及处置情况，及时向应急指挥中心汇报、请示并落实指令；
- b.组织制定应急处置指导方案；
- c.参加现场应急救援处置工作；
- d.根据应急指挥中心指令，负责组织调动和协调消防、环保、医疗救护等救援力量，并指导环境检测；
- e.按照应急指挥中心指令向对口的政府主管部门报告和求援；
- f.负责应急工作过程的监察，编写监察报告和应急处理总结报告；
- g.组织修订公司重大事件总体应急预案和专项应急预案；
- h.负责公司重大事件应急预案演练方案的策划，并组织实施；
- i.负责公司部门具体应急方案的审核、备案等工作；
- j.负责应急工作的日常费用做出预算；
- k.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑦通讯联络组职责

a.接受应急事件的报告，跟踪事件发展动态，及时向公司应急指挥中心汇报；

b.按照公司应急指挥中心指令，及时通知相关职能部门、应急救援小组等；

c.负责新闻发布和上报材料的起草工作；

d.按照公司应急指挥中心指令向县级以上应急管理办公室报告和求援；

e.负责应急救援人员交通、生活等后勤保障工作；

f.参与制定医疗救护方案；

g.负责公司应急指挥中心的应急值班；

h.负责应急值班记录、录音和现场处置总结的审核；

⑧消防组职责

a.组织编制应急人员的培训计划，并监督实施；

b.负责应急救援工作考核；

c.负责群体性上访人员的政策解释和疏导工作；

d.参与建立公司重大事件应急处置；

e.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑨医疗救护组职责

协助总指挥做好防护器材调配、联系、协调，和人员的抢救及协助 120 抢救伤员。

⑩侦察搜救组职责

负责警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

⑪环境监测组职责

负责对事故现场、易燃易爆、物质、风向监测，土壤污染，危险废物监测，及时报告指挥中心和通讯联络组。

②物资供应组职责

负责应急抢险救援物资的供应和运输工作及制定与应急工作有关的年度资金计划，核算应急救援费用；参与应急处置有关责任方赔偿费标准的制定及保险理赔工作。

③抢险抢救组职责

负责紧急状态下的现场抢救，现场伤员的搜救，及时控制危险源，并立即组织专用的防护用品及能用工具等。

3.7.4 互助单位应急救援队伍

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），厂区东面间隔园区公路相邻企业射洪县通用机械厂、射洪县污水处理厂，南面靠山（长岭岗），西面坡高15米上方为四川美青，北面与射洪县隆鑫科技有限公司围墙相隔。因此在发生突发环境事故时，可以通过求助附近单位的相关应急救援组织来实施应急工作。

周边关系联系电话：

射洪通用机械厂：0825-6697118

城南派出所（值班电话）：0825-6697920

四川美青公司：0825-6686811

隆鑫公司：0825-6688377

明珠电工：0825-6653308

3.7.5 政府专职应急救援人员

在企业发生突发环境事件的情况下，应该积极及时的与政府突发环境事

件应急指挥小组进行联系，并及时汇报应急救援工作。

当前，县人民政府已建成以公安消防队伍及其它优势专业应急救援队伍为依托的综合应急救援队伍，他们除承担消防工作外，同时还承担危险化学品事故、环境污染事故等突发事件的抢险救援工作，他们是一支训练有素且综合应变能力强的队伍，因此在发生较重大的突发环境事故，而企业自身无法单独应对时，应该及时向相关政府专职救援队伍发出求救支援信号。本项目可请求的政府相关部门专职应急救援联系方式见表 3-28。

表 3-28 射洪政府相关救援部门联系列表

联系部门及人员	联系电话
县应急办	0825-6625556
县消防大队	119
交巡警	110
医疗救护	120
县安监局	0825-6622627(12350)
县环保局	0825- 6839837
美丰工业园区管委会	0825-6698886

4. 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

表 4-1 国内事故案例及事故原因表

事故地点	事故时间	事故原因	事故造成后果	处理措施
湖北	2006.11.1	液氨罐区的液氨输送管突然破裂	约 10 吨的氨气泄漏，1 名值班员关阀门途中死亡，厂区及城区南部大气环境被污染	紧急停车；大悟县委、县政府接到报告后，立即启动突发环境事件应急预案，组织公安、消防、武警、卫生等部门进行抢险，并紧急疏散周边及城南的 5 万多名居民，该厂消防站站长带 6 个消防员与大悟县消防中队官兵进行抢险
黑龙江	2004.7.31	尿素合成车间压缩机房因煤气泄漏，发生爆炸事故	压缩机房被炸，2 人受伤，厂区及周边大气环境被污染	公司立即将煤气进气阀关闭，消防人员及时将大火扑灭。齐齐哈尔市环保部门对现场空气、水进行采样分析。
安徽	2011.7	公司将危险废物委托给无经营许可证的人员进行处置，上述人员接到危险后未对其进行无害化处理，露天存放于轮窑场旁从而造成污染	伊思康达精细化工有限公司 30 吨固废残渣被外运至安徽省亳州市利辛县旧城镇丰桥村已关闭拆除的马桥轮窑场旁，现场裸露的多个装有危险化学品的铁皮桶及塑料桶散发刺鼻的气味，十多米外就能闻到刺激性气味，黑色液体从破桶里流出，被污染土壤装填了 1700 多个编织袋、重达 80 吨；毒性强且致癌的化工废料，被随意倾倒在河坡上，随时可能导致大面积水体严重污染。	环境保护部门应加强对排污企业的日常监督管理，环保部门应与公安、交通等部门建立协调联动机制，实行联合办案，依法处理污染物异地违法排放案件

吉林 长春	2006.4	长春高新技术产业开发区污水处理厂设计进水水质主要指标偏高于国家规定排入城市下水道水质标准。由于该厂污水处理设施设计不合理，长期超标排放，使污水处理厂进水指标严重超标，从而直接导致污水处理厂出水超标的污染事件发生	北鸣公司因出水 COD 为 685mg/L，严重超标而被吉林省环保局通报”，而长春高新技术产业开发区污水处理厂对北鸣公司跟踪检测结果显示，其 COD 平均值为 3300mg/L,最高可达 11000mg/L，远高于污水处理厂的接管标准，因此污水处理厂一直处理超负荷运行状态，并出现污水超标排放问题，致汪洋沟河道遭受污水侵害，并威胁附近居民健康	排污企业应根据企业排放废水的特点采取有针对性的措施确保排入市政管道的废水达标接管标准，企业还应开展清洁生产审核从源头上减少污染物的产生量
----------	--------	---	---	--

4.1.2 本企业可能发生突发环境事件背景

结合评估报告 4.1.1 节国内同类企业突发环境事件情景，将本企业可能发生的突发环境事件的最坏情况列于表 4-2。

表 4-2 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏事故引发大气环境污染	事故案例：案例一 依据案例：本企业液氨库区有可能发生氨泄漏事故，液氨泄漏后极易挥发形成氨气，氨气易燃、有毒、具有刺激性，大量泄漏会造成环境空气污染。
2	泄漏、爆炸事故引发大气环境污染	事故案例：案例二 依据案例：本企业造气工段中天然气泄漏、合成工段合成气泄漏引起爆炸，造成人员伤亡、燃烧产物造成空气污染，消防尾水若超过企业污水处理能力易造成水污染。
3	违法排污	事故案例：案例三 依据案例：本企业含镍废催化剂未委托有资质单位处置，若随意倾倒入空地，会导致倾倒入处及周边土壤污染，雨水接触受污染土壤，污染物随雨水进入河流或地下水，会导致地表水或地下水污染。
4	违法排污	事故案例：案例四 依据案例：本企业污水处理设备故障或不运行，受污染的雨水或生产废水未经处理或处理不达标外排，导致地表水污染。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 最大可信事故源项分析

(1) 事故概率分析

据有关资料，化工企业主要类型及发生概率见表 4-3。

表 4-3 化工企业主要事故发生概率统计表

事故名称	发生概率 (次/年)	备注
管道、输送泵、槽车等损坏泄漏	10^{-1}	可能发生
管道、贮槽、反应釜等破损泄漏	10^{-2}	偶尔发生
管线、阀门、贮罐等严重泄漏	10^{-3}	偶尔发生
贮罐等出现重大爆炸、爆裂	10^{-4}	极少发生
重大自然灾害事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生

由表 4-3 可见，管线、阀门、贮罐等发生重大事故的概率为 10^{-3} 及以下。

(2) 最大可信事故及源强的确定

最大可信事故是指事故，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在许多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能尽可能考虑对环境危害最大的事故风险。

根据风险事故回顾和物料特性分析，确定本项目的最大可信事故为：液氨泄漏挥发出氨气，导致空气污染；液氨泄漏而导致火灾或爆炸。

4.2.2 液氨泄漏的毒性范围预测

1. 泄漏量计算

经过调查，事故反应时间在 10~30min 之间，本项目确定事故应急反应时间为 10min。储罐泄漏后，安全系统报警，操作人员在 10min 内使储罐泄漏得到制止。估算液氨的泄漏范围，首先按照液体经小孔泄漏（1mm）、中孔泄漏（10mm）和大孔泄漏（50mm）的源模式计算泄漏流量，液体的泄漏速率按柏努利方程计算，公式如下：

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

式中：

Q_L : 液体泄漏速度, kg/s;

C_d : 液体泄漏系数, 此值常用 0.6-0.64, 取 0.62;

A : 裂口面积, m^2 ; (按半径 1mm、10mm、50mm 的圆形计算);

P : 容器内介质压力, Pa, 本项目储罐 $P=1.4 \times 10^6 Pa$;

P_0 : 环境压力, Pa, 取平均压力 $1.0 \times 10^5 Pa$;

g : 重力加速度, $9.8 m/s^2$;

ρ : 液体密度, kg/m^3 ; 取 $820 kg/m^3$;

h : 裂口之上液位高度, m; 取 1m;

本项目液氨储罐最大储存量为 150t。本次评价根据液氨储罐泄漏量的计算参数, 确定本次液氨罐事故泄漏速率见下表所示:

表 4-4 泄漏源强计算结果

物质名称	液体泄漏速率 (kg/s)		液氨罐泄漏完所需时间	10min 内泄漏量及占储存总量百分比	30min 内泄漏量及占储存总量百分比
液氨	小孔 (1mm)	0.090	463h	54kg, 0.036%	162kg, 0.0936%
	中孔 (10mm)	9.012	277min	4.692t, 3.128%	14.076t, 0.108%
	大孔 (50mm)	225.3	11.1min	135.18t, 90.12%	150t, 100%

2.蒸发量的估算:

(1) 闪蒸量估算

由于液氨储罐中液氨为压力液化储存, 为过热液体, 因此, 泄漏的液氨在泄露口会立即挥发, 其挥发量按下式计算:

$$Q_1 = F \cdot W_T / t_1$$

式中:

Q_1 : 闪蒸量, kg/s;

W_T : 液体泄漏总量, kg;

t_1 : 闪蒸蒸发时间, s;

F: 蒸发的液体占液体总量的比例, 按下式计算:

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中:

C_p : 液体的定压比热, $J/(kg \cdot K)$, 本项目取值 $4600J/(kg \cdot K)$;

T_L : 泄漏前液体的温度, K , 本项目取值 $293K (20^\circ C)$;

T_b : 液体在常压下的沸点, K , 本项目取值 $239.5K (-33.5^\circ C)$;

H : 液体的汽化热, J/kg , 本项目取值 $1371168.5J/kg$ 。

由上式计算得 F 一般都在 0~1 之间, 这种情况下一部分液体将作为极小的分散液保留在蒸汽云中, 随着与具有环境温度的空气混合, 部分液滴将蒸发。如果来自空气的热量不足以蒸发所有液滴, 部分液体将降落地面形成液池。

对于液体是否被带走目前尚没有可接受的模型。有关实验表明, 如果 F 值大于 0.2, 则液池不太可能形成; 当 F 小于 0.2 时, 可以假定带走流体与 F 成线型关系。F=0, 没有液体被带走, F=0.1, 有 50%液体被带走等。

因此, 考虑到液滴被带走的量, 闪蒸带走的液体量按下式计算:

当 $F \leq 0.2$ 时 $D = 5 \times F \times Q_1$

当 $F \geq 0.2$ 时 液体被全部带走, 地面无液池形成。

经计算, 本项目 F 为 0.179, 考虑闪蒸时带走液滴的量, 液体部分蒸发, 小孔泄漏时液体蒸发量为 $0.070kg/s$, 中孔泄漏时液体蒸发量为 $7.018kg/s$, 大孔泄漏时液体蒸发量为 $175.4kg/s$ 。计算过程如下:

闪蒸量计算--未标题1

物质名称: 液氨

泄漏参数

物料泄漏量 Q [kg/s]: 0.078

泄漏前液体的温度 T_L [°C]: 20

考虑闪蒸时带走液滴的量

物料物性

液体在常压下的沸点 T_b [°C]: -33.5

液体定压比热 CP [J/ (kg · K)]: 4600

液体的气化热 H [J/kg]: 1371168.5

从数据库中查找物化数据

计算结果

计算 (C)

保存 (S)

考虑闪蒸时带走液滴的量, 蒸发的液体蒸发系数 $F_v = 0.17948195280157$
 $F_v < 0.2$, 液体部分蒸发
 液体蒸发量为 0.0699979615926124 kg/s。

闪蒸量计算--未标题1

物质名称: 液氨

泄漏参数

物料泄漏量 Q [kg/s]: 7.82

泄漏前液体的温度 T_L [°C]: 20

考虑闪蒸时带走液滴的量

物料物性

液体在常压下的沸点 T_b [°C]: -33.5

液体定压比热 CP [J/ (kg · K)]: 4600

液体的气化热 H [J/kg]: 1371168.5

从数据库中查找物化数据

计算结果

计算 (C)

保存 (S)

考虑闪蒸时带走液滴的量, 蒸发的液体蒸发系数 $F_v = 0.17948195280157$
 $F_v < 0.2$, 液体部分蒸发
 液体蒸发量为 7.0177443545414 kg/s。



(2) 热量蒸发估算

当液氨闪蒸不完全时，部分液体在地面形成野池，并吸收地面热量而气化，称为热量蒸发，热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中：

Q_2 ：热量蒸发速度，kg/s；

T_0 ：环境温度，K；

T_b ：沸点温度，K；

S ：液池面积， m^2 ；

H ：液体汽化热，J/kg；

λ ：表面热导系数，W/（ $m \cdot K$ ），水泥地面取值为 1.1；

α : 表面热导系数, m^2/s , 水泥地面取值为 1.29×10^{-7} ;

t : 蒸发时间, s ;

液池半径按 19.5m (围堰面积的等效半径)、蒸发时间按 10min 计, 液氨的热量蒸发速度为 3.289kg/s。计算过程如下:

(3) 质量蒸发估算

泄漏液氨收集于液氨罐区围堰中形成液池, 并随着表面风的对流而蒸发扩散。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算:

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)(2+n)}$$

式中: Q_3 —质量蒸发速度, kg/s ;

a , n —大气稳定度系数, 按环境风险评价导则表 A2-2 选取, 见表 4-5;

p —液体表面蒸气压, Pa ;

R —气体常数, $J/mol \cdot k$;

M—气体分子量，kg/Mol；

T₀—环境温度，k，取 20°C 换算为热力学温度；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

表 4-5 液体蒸发模式参数

大气稳定条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10 ⁻³

液池半径按 19.5m（围堰面积的等效半径）计，经计算，不同气象条件下，泄漏液氨蒸发的氨气量为 kg/s，具体见下表。

表 4-6 泄漏液氨蒸发的氨气量计算结果

不同气象条件	不稳定 (A, B)		中性 (D)		稳定 (E, F)	
	U=0.5m/s	U=1.5m/s	U=0.5m/s	U=1.5m/s	U=0.5m/s	U=1.5m/s
液氨蒸发速度 Q ₃ (kg/s)	3.759	9.235	4.435	10.422	4.852	10.929

3.评价标准

表 4-7 液氨评价标准

物质名称	浓度值		标准
氨	一次浓度	0.20mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
	车间最高允许浓度 (MAC)	0.2mg/m ³	
	半致死浓度	1390mg/m ³	《化学品毒性鉴定技术规范》 (卫监督发[2005]272 号)
	工作场所空气中氨容许浓度	30mg/m ³	《工作场所所有害因素职业接触限值第 1 部分： 化学因素》(GBZ 2.1-2007)

4.预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，在事故后果评价中采用多烟团模式，对事故情况下对有毒气体进行预测。公式如下：

采用多烟团模式，计算模式如下：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

$C(x, y, 0)$ —下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 (mg/m^3);

x_0, y_0, z_0 —烟团中心坐标;

Q —事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ —为 x, y, z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

对于瞬时或短时间事故, 可采用下述变天条件下多烟团模式:

$$C_w^i(x, y, 0, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中:

$C_w^i(x, y, 0, t_w)$ —第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度;

Q' —烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 ($\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$), Δt 为时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ —烟团在 w 时段沿 x, y 和 z 方向的等效扩散参数 (m), 可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中: $\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$

x_w^i 和 y_w^i —第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标, 由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献, 按下式计算:

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中n为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f为小于1的系数，可根据计算要求确定。

5.预测结果

通过计算出的液氨产生源强，根据企业周边环境敏感受体的分布情况，选择最不利情况，以 S 风状况下，液氨储罐泄漏时，计算在不同风速、不同大气稳定度条件下小孔、中孔以及大孔泄漏的对周边大气环境的影响如下：

表 4-8 液氨储罐泄漏影响计算结果

泄漏孔径	不同气象条件		最大落地浓度 (mg/m ³)	出现距离 (m)	半致死浓度范围 (m)
	稳定度	风速 (m/s)			
小孔 (1mm)	B	0.5	489.4	3.5	/
		1.5	9474.2	9.1	26.1
	D	0.5	6826.9	2.7	10.7
		1.5	117816.3	2.4	47.7
	F	0.5	10021.1	2.2	16.5
		1.5	932470.4	1.9	111.0
中孔 (10mm)	B	0.5	48943.3	3.5	49.4
		1.5	872972.3	9.2	299.5
	D	0.5	682688.1	2.7	109.7
		1.5	2977502.3	2.5	452.2
	F	0.5	1002100.1	2.2	159.7
		1.5	15054935.1	1.9	486.6
大孔 (50mm)	B	0.5	1156089.2	3.6	230.2
		1.5	19949131.9	9.3	736.3
	D	0.5	16024449.9	2.8	358.8
		1.5	61444635.2	8.1	641.6
	F	0.5	21884067.0	2.5	404.0
		1.5	116858035.0	7.6	539.5

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, B, 1min	S, 0.5m/s, B, 2min	S, 0.5m/s, B, 3min	S, 0.5m/s, B, 4min	S, 0.5m/s, B, 5min	S, 0.5m/s, B, 6min	S, 0.5m/s, B, 7min	S, 0.5m/s, B, 8min	S, 0.5m/s, B, 9min	S, 0.5m/s, B, 10min
1	458.1	461.3	461.9	462.2	462.3	462.3	462.4	462.4	462.4	462.4
5	475.2	478.5	479.2	479.4	479.5	479.6	479.6	479.7	479.7	479.7
10	335.2	338.6	339.3	339.5	339.6	339.7	339.7	339.8	339.8	339.8
15	169.0	172.5	173.1	173.4	173.5	173.6	173.6	173.6	173.6	173.6
20	80.4	83.9	84.6	84.8	84.9	85.0	85.0	85.1	85.1	85.1
30	32.8	36.4	37.1	37.3	37.4	37.5	37.5	37.6	37.6	37.6
40	16.7	20.2	20.9	21.1	21.3	21.3	21.4	21.4	21.4	21.4
50	9.1	12.3	13.1	13.3	13.4	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6
70	3.0	5.7	6.4	6.6	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9
100	0.5	2.2	2.8	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4
150	0.0	0.5	1.0	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5
200	0.0	0.1	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, B, 1min	S, 1.5m/s, B, 2min	S, 1.5m/s, B, 3min	S, 1.5m/s, B, 4min	S, 1.5m/s, B, 5min	S, 1.5m/s, B, 6min	S, 1.5m/s, B, 7min	S, 1.5m/s, B, 8min	S, 1.5m/s, B, 9min	S, 1.5m/s, B, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	7,255.9	7,145.8	7,083.9	7,041.5	7,009.8	6,984.8	6,963.6	6,946.5	6,931.3	6,918.4
10	8,868.7	8,853.7	8,845.6	8,840.1	8,836.0	8,832.9	8,830.2	8,828.0	8,826.1	8,824.4
15	3,351.2	3,345.3	3,342.3	3,340.4	3,338.9	3,337.8	3,336.9	3,336.1	3,335.5	3,334.9
20	2,242.1	2,240.1	2,238.7	2,237.7	2,237.0	2,236.5	2,236.0	2,235.7	2,235.4	2,235.1
30	1,030.1	1,085.9	1,085.3	1,084.9	1,084.6	1,084.4	1,084.3	1,084.2	1,084.1	1,084.0
40	557.8	642.7	642.8	642.6	642.5	642.4	642.3	642.3	642.2	642.2
50	335.8	419.2	426.2	426.0	426.0	425.9	425.9	425.8	425.8	425.8
70	89.4	203.6	226.3	228.1	228.1	228.1	228.1	228.0	228.0	228.0
100	8.7	89.7	105.8	115.1	117.1	117.2	117.2	117.2	117.2	117.2
150	0.4	13.7	41.6	47.5	51.2	53.9	54.7	54.8	54.9	54.9
200	0.0	1.7	12.3	24.2	27.2	28.7	30.4	31.4	31.9	32.0

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, D, 1min	S, 0.5m/s, D, 2min	S, 0.5m/s, D, 3min	S, 0.5m/s, D, 4min	S, 0.5m/s, D, 5min	S, 0.5m/s, D, 6min	S, 0.5m/s, D, 7min	S, 0.5m/s, D, 8min	S, 0.5m/s, D, 9min	S, 0.5m/s, D, 10min
1	6,051.9	6,096.6	6,105.6	6,108.8	6,110.4	6,111.2	6,111.7	6,112.0	6,112.2	6,112.4
5	5,596.9	5,646.1	5,655.7	5,659.0	5,660.6	5,661.4	5,662.0	5,662.3	5,662.5	5,662.7
10	1,574.9	1,628.8	1,639.0	1,642.5	1,644.1	1,645.0	1,645.5	1,645.9	1,646.1	1,646.3
15	675.6	732.7	743.4	747.1	748.8	749.7	750.2	750.6	750.8	751.0
20	360.4	419.0	430.1	433.9	435.7	436.6	437.2	437.5	437.8	437.9
30	118.9	174.7	186.5	190.6	192.4	193.4	194.0	194.4	194.6	194.8
40	42.0	89.1	101.0	105.3	107.2	108.2	108.8	109.2	109.5	109.7
50	13.9	49.6	61.2	65.5	67.5	68.5	69.2	69.6	69.8	70.0
70	1.0	16.7	26.4	30.7	32.7	33.8	34.5	34.9	35.2	35.4
100	0.0	3.0	8.7	12.2	14.2	15.3	15.9	16.4	16.7	16.9
150	0.0	0.1	1.3	3.0	4.4	5.4	6.0	6.5	6.8	7.0
200	0.0	0.0	0.1	0.7	1.5	2.1	2.6	3.0	3.3	3.5

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风

向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, D, 1min	S, 1.5m/s, D, 2min	S, 1.5m/s, D, 3min	S, 1.5m/s, D, 4min	S, 1.5m/s, D, 5min	S, 1.5m/s, D, 6min	S, 1.5m/s, D, 7min	S, 1.5m/s, D, 8min	S, 1.5m/s, D, 9min	S, 1.5m/s, D, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	21,733.1	21,115.7	20,782.2	20,556.5	20,366.7	20,253.5	20,144.0	20,051.4	19,971.6	19,901.7
10	18,783.8	18,648.6	18,584.2	18,542.1	18,511.3	18,487.0	18,467.2	18,450.5	18,436.1	18,423.6
15	9,364.4	9,861.4	9,834.0	9,817.3	9,805.3	9,796.0	9,788.4	9,782.1	9,776.8	9,772.0
20	4,569.2	5,963.2	5,947.2	5,938.2	5,932.0	5,927.2	5,923.4	5,920.2	5,917.6	5,915.2
30	2,290.1	2,930.3	3,143.4	3,139.1	3,136.4	3,134.5	3,133.0	3,131.8	3,130.8	3,129.9
40	1,384.4	1,474.5	1,868.2	1,905.4	1,903.7	1,902.7	1,901.8	1,901.2	1,900.7	1,900.2
50	690.7	947.5	1,100.5	1,272.4	1,281.1	1,280.3	1,279.8	1,279.4	1,279.1	1,278.8
70	41.1	513.9	519.8	576.4	671.1	697.7	698.6	698.3	698.2	698.0
100	0.4	172.0	268.9	270.0	279.7	310.5	346.8	362.6	365.0	365.1
150	0.0	2.9	77.7	127.3	128.1	128.5	130.4	136.2	147.2	159.9
200	0.0	0.0	4.9	44.6	73.7	75.5	75.5	75.7	76.3	78.0

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, F, 1min	S, 0.5m/s, F, 2min	S, 0.5m/s, F, 3min	S, 0.5m/s, F, 4min	S, 0.5m/s, F, 5min	S, 0.5m/s, F, 6min	S, 0.5m/s, F, 7min	S, 0.5m/s, F, 8min	S, 0.5m/s, F, 9min	S, 0.5m/s, F, 10min
1	9,272.2	9,406.7	9,434.0	9,443.7	9,448.3	9,450.8	9,452.4	9,453.3	9,454.0	9,454.6
5	7,424.4	7,573.7	7,602.7	7,612.9	7,617.7	7,620.3	7,621.9	7,622.8	7,623.6	7,624.1
10	2,707.1	2,871.0	2,902.0	2,912.8	2,917.8	2,920.5	2,922.1	2,923.2	2,923.9	2,924.4
15	1,406.1	1,578.8	1,611.6	1,622.9	1,628.1	1,630.8	1,632.5	1,633.6	1,634.3	1,634.8
20	736.7	911.4	945.6	957.4	962.8	965.6	967.3	968.4	969.2	969.7
30	231.9	390.5	426.3	436.8	444.5	447.5	449.3	450.5	451.2	451.8
40	71.4	195.3	231.0	244.0	249.9	253.0	254.9	256.1	256.9	257.5
50	19.4	104.5	138.3	151.3	157.4	160.7	162.6	163.9	164.7	165.3
70	0.8	31.0	57.0	69.3	75.5	78.9	80.9	82.2	83.1	83.7
100	0.0	4.1	16.6	26.0	31.5	34.8	36.9	38.2	39.1	39.8
150	0.0	0.1	1.7	5.4	8.9	11.5	13.3	14.6	15.5	16.1
200	0.0	0.0	0.1	0.9	2.4	4.0	5.4	6.4	7.2	7.9

小孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, F, 1min	S, 1.5m/s, F, 2min	S, 1.5m/s, F, 3min	S, 1.5m/s, F, 4min	S, 1.5m/s, F, 5min	S, 1.5m/s, F, 6min	S, 1.5m/s, F, 7min	S, 1.5m/s, F, 8min	S, 1.5m/s, F, 9min	S, 1.5m/s, F, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	43,392.7	40,939.9	39,734.0	38,951.8	38,378.6	37,932.5	37,570.7	37,266.7	37,005.8	36,779.9
10	26,030.0	24,737.3	24,186.0	23,846.2	23,603.3	23,416.7	23,266.3	23,140.2	23,032.9	22,939.5
15	35,159.7	48,064.8	47,759.8	47,593.2	47,479.5	47,393.8	47,325.8	47,269.7	47,221.7	47,180.3
20	7,227.3	15,527.7	15,399.5	15,293.2	15,225.3	15,175.8	15,137.1	15,105.7	15,079.3	15,056.6
30	9,878.8	9,894.3	14,129.5	14,137.9	14,100.1	14,075.4	14,057.2	14,042.8	14,031.1	14,021.1
40	5,196.9	5,198.8	5,341.0	7,832.4	7,861.4	7,843.8	7,832.1	7,823.3	7,816.3	7,810.6
50	1,361.3	3,812.4	3,812.5	4,122.9	5,826.6	5,855.9	5,846.3	5,839.8	5,834.9	5,831.0
70	0.0	2,268.2	2,268.2	2,268.2	2,278.3	2,713.8	3,300.6	3,322.6	3,318.8	3,316.2
100	0.0	249.7	1,271.5	1,271.5	1,271.5	1,271.5	1,273.7	1,345.4	1,653.1	1,838.5
150	0.0	0.0	96.8	647.9	648.2	648.2	648.2	648.2	648.2	648.4
200	0.0	0.0	0.0	50.4	392.8	399.6	399.6	399.6	399.6	399.6

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风

向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,0.5m/s,B,1min	S,0.5m/s,B,2min	S,0.5m/s,B,3min	S,0.5m/s,B,4min	S,0.5m/s,B,5min	S,0.5m/s,B,6min	S,0.5m/s,B,7min	S,0.5m/s,B,8min	S,0.5m/s,B,9min	S,0.5m/s,B,10min
1	45,805.2	46,128.3	46,193.0	46,216.3	46,227.2	46,233.2	46,236.9	46,239.3	46,240.9	46,242.1
5	47,519.7	47,652.5	47,918.4	47,942.0	47,953.1	47,959.2	47,962.8	47,965.2	47,966.9	47,968.0
10	33,519.1	33,662.2	33,929.4	33,953.4	33,964.6	33,970.7	33,974.4	33,978.6	33,978.5	33,979.6
15	16,894.2	17,245.1	17,313.5	17,337.8	17,349.2	17,355.3	17,359.1	17,361.5	17,363.2	17,364.4
20	8,032.7	8,388.7	8,458.2	8,482.8	8,494.2	8,500.5	8,504.2	8,506.7	8,508.4	8,509.6
30	3,276.5	3,634.6	3,705.7	3,730.8	3,742.5	3,748.8	3,752.7	3,755.1	3,756.8	3,758.0
40	1,667.9	2,017.0	2,089.0	2,114.6	2,126.4	2,132.9	2,136.7	2,139.2	2,140.9	2,142.2
50	903.6	1,233.8	1,306.1	1,331.9	1,343.9	1,350.4	1,354.4	1,358.9	1,358.6	1,359.9
70	296.6	567.5	638.2	664.3	676.5	683.2	687.2	689.7	691.5	692.8
100	52.8	218.6	282.3	307.9	320.2	326.9	331.0	333.6	335.4	336.7
150	1.6	51.5	95.9	118.3	130.0	136.7	140.7	143.4	145.2	146.5
200	0.0	11.3	36.2	53.6	64.0	70.2	74.2	76.6	76.6	80.0

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,1.5m/s,B,1min	S,1.5m/s,B,2min	S,1.5m/s,B,3min	S,1.5m/s,B,4min	S,1.5m/s,B,5min	S,1.5m/s,B,6min	S,1.5m/s,B,7min	S,1.5m/s,B,8min	S,1.5m/s,B,9min	S,1.5m/s,B,10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	330,954.2	307,162.6	294,706.7	286,542.8	280,596.8	275,988.5	272,265.7	269,168.3	266,533.3	264,252.2
10	825,825.1	820,112.3	817,210.6	815,319.0	813,941.8	812,672.9	812,008.0	811,287.1	810,672.5	810,139.6
15	312,474.1	309,550.9	308,150.9	307,251.8	306,601.1	306,097.4	305,690.3	305,351.1	305,062.0	304,811.2
20	213,243.1	211,719.3	210,890.9	210,370.4	209,997.1	209,709.6	209,477.9	209,285.1	209,121.0	208,978.7
30	99,352.7	104,269.2	103,863.5	103,624.9	103,458.2	103,331.6	103,230.5	103,146.8	103,075.8	103,014.5
40	54,919.8	62,284.3	62,094.3	61,954.2	61,860.0	61,789.9	61,734.5	61,689.0	61,650.6	61,617.5
50	33,384.6	40,825.4	41,424.1	41,327.8	41,266.3	41,221.6	41,186.8	41,158.5	41,134.8	41,114.5
70	8,921.5	20,083.5	22,160.6	22,308.5	22,274.1	22,250.4	22,232.7	22,218.7	22,207.2	22,197.4
100	872.2	8,940.9	10,462.8	11,333.5	11,519.0	11,514.0	11,504.5	11,497.4	11,491.8	11,487.1
150	37.0	1,367.8	4,152.1	4,727.5	5,072.1	5,326.5	5,406.6	5,414.6	5,412.4	5,410.1
200	3.8	165.1	1,225.3	2,414.3	2,707.3	2,853.7	3,009.4	3,113.7	3,155.1	3,164.1

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,0.5m/s,D,1min	S,0.5m/s,D,2min	S,0.5m/s,D,3min	S,0.5m/s,D,4min	S,0.5m/s,D,5min	S,0.5m/s,D,6min	S,0.5m/s,D,7min	S,0.5m/s,D,8min	S,0.5m/s,D,9min	S,0.5m/s,D,10min
1	605,103.7	609,654.1	610,558.6	610,883.4	611,035.7	611,119.1	611,169.7	611,202.7	611,225.3	611,241.6
5	559,603.7	564,604.1	565,562.1	565,900.6	566,057.9	566,143.6	566,195.4	566,229.0	566,252.1	566,268.6
10	157,411.9	162,874.4	163,894.2	164,249.1	164,412.6	164,501.0	164,554.2	164,588.6	164,612.2	164,629.0
15	67,487.4	73,261.2	74,335.9	74,706.2	74,875.5	74,966.6	75,021.2	75,056.5	75,080.5	75,097.7
20	35,979.7	41,885.9	43,007.0	43,391.3	43,566.1	43,659.8	43,715.8	43,751.8	43,776.3	43,793.8
30	11,852.1	17,465.2	18,648.2	19,056.2	19,240.9	19,339.4	19,397.9	19,435.4	19,460.8	19,478.9
40	4,179.8	8,903.1	10,101.6	10,526.1	10,718.9	10,821.6	10,862.4	10,921.2	10,947.5	10,966.2
50	1,387.7	4,949.8	6,115.7	6,548.6	6,747.5	6,853.7	6,916.5	6,956.6	6,983.7	7,002.9
70	102.6	1,662.5	2,641.9	3,065.6	3,269.8	3,380.6	3,446.7	3,488.9	3,517.4	3,537.5
100	0.5	300.1	867.5	1,221.0	1,415.1	1,526.4	1,594.5	1,638.6	1,668.6	1,689.8
150	0.0	8.6	126.4	303.8	444.2	539.9	603.8	647.3	677.7	699.7
200	0.0	0.1	12.7	69.2	145.0	212.3	264.3	302.9	331.3	352.6

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风

向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,1.5m/s,D,1min	S,1.5m/s,D,2min	S,1.5m/s,D,3min	S,1.5m/s,D,4min	S,1.5m/s,D,5min	S,1.5m/s,D,6min	S,1.5m/s,D,7min	S,1.5m/s,D,8min	S,1.5m/s,D,9min	S,1.5m/s,D,10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	790,444.6	708,130.9	667,933.9	642,247.0	623,778.0	609,569.8	598,147.7	588,673.8	580,631.5	573,680.5
10	1,583,944.0	1,548,280.9	1,533,130.8	1,523,794.2	1,517,181.7	1,512,133.0	1,508,090.5	1,504,745.1	1,501,908.8	1,499,458.6
15	828,613.3	857,181.9	848,001.1	842,674.4	838,992.7	836,217.3	834,011.6	832,195.1	830,659.7	829,336.4
20	440,382.6	531,568.3	524,748.5	521,144.4	518,736.5	516,952.0	515,548.0	514,399.3	513,432.7	512,602.3
30	228,827.9	273,528.7	268,616.7	266,335.9	264,974.9	264,016.0	263,282.7	262,693.4	262,203.5	261,786.4
40	138,431.4	145,087.3	175,365.3	177,375.9	176,381.5	175,739.1	175,268.6	174,900.0	174,598.8	174,345.4
50	69,066.4	94,564.2	106,297.1	120,234.0	120,343.3	119,835.6	119,488.3	119,226.2	119,016.9	118,843.6
70	4,110.1	51,392.8	51,851.0	56,429.5	64,400.2	66,539.7	66,394.0	66,217.4	66,086.9	65,984.0
100	39.8	17,202.1	26,886.6	26,980.6	27,790.4	30,435.0	33,612.8	34,973.2	35,116.6	35,056.8
150	0.1	289.6	7,773.4	12,733.8	12,807.5	12,840.0	13,005.9	13,523.5	14,510.5	15,658.8
200	0.0	4.4	494.6	4,458.8	7,365.5	7,550.5	7,554.4	7,589.4	7,624.9	7,777.1

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,0.5m/s,F,1min	S,0.5m/s,F,2min	S,0.5m/s,F,3min	S,0.5m/s,F,4min	S,0.5m/s,F,5min	S,0.5m/s,F,6min	S,0.5m/s,F,7min	S,0.5m/s,F,8min	S,0.5m/s,F,9min	S,0.5m/s,F,10min
1	928,961.0	940,640.4	943,381.3	944,367.0	944,829.7	945,083.1	945,236.7	945,336.9	945,405.9	945,455.2
5	742,179.3	757,334.7	760,254.6	761,266.6	761,766.3	762,027.4	762,185.0	762,287.4	762,357.7	762,407.9
10	270,466.3	287,067.4	290,191.5	291,278.4	291,778.4	292,048.9	292,211.3	292,316.4	292,388.4	292,439.7
15	140,397.2	157,847.5	161,147.5	162,284.9	162,804.4	163,083.7	163,250.8	163,358.7	163,432.2	163,484.6
20	73,504.5	91,111.9	94,553.5	95,736.3	96,273.9	96,561.7	96,733.3	96,843.7	96,918.9	96,972.3
30	23,106.6	39,020.3	42,621.8	43,877.1	44,446.3	44,749.7	44,929.7	45,045.0	45,123.2	45,178.6
40	7,107.4	19,513.4	23,094.3	24,393.2	24,986.9	25,303.4	25,490.9	25,610.6	25,691.6	25,748.9
50	1,929.0	10,436.1	13,820.3	15,130.7	15,740.8	16,067.7	16,261.5	16,385.3	16,468.9	16,527.9
70	78.1	3,088.7	5,694.7	6,931.3	7,546.7	7,885.1	8,087.8	8,217.8	8,305.7	8,367.7
100	0.1	409.9	1,653.3	2,593.3	3,150.0	3,480.5	3,686.1	3,820.4	3,912.3	3,977.4
150	0.0	5.1	170.8	538.7	887.7	1,147.3	1,329.4	1,456.8	1,547.6	1,613.8
200	0.0	0.0	10.2	92.8	244.6	403.4	538.0	643.6	724.3	786.0

中孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S,1.5m/s,F,1min	S,1.5m/s,F,2min	S,1.5m/s,F,3min	S,1.5m/s,F,4min	S,1.5m/s,F,5min	S,1.5m/s,F,6min	S,1.5m/s,F,7min	S,1.5m/s,F,8min	S,1.5m/s,F,9min	S,1.5m/s,F,10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	1,098,148.6	940,702.3	871,789.6	829,500.4	799,761.9	777,210.8	759,263.3	744,489.3	732,022.3	721,297.6
10	1,003,316.0	879,027.4	815,872.9	779,877.0	755,374.4	737,123.1	722,758.4	711,021.6	701,169.2	692,725.9
15	3,507,429.3	4,046,607.1	3,992,251.1	3,965,368.6	3,948,016.8	3,935,447.0	3,925,720.2	3,917,862.3	3,911,318.1	3,905,743.4
20	722,731.5	1,132,719.8	1,091,165.5	1,067,984.3	1,054,133.0	1,044,456.8	1,037,124.7	1,031,281.6	1,026,461.3	1,022,383.2
30	987,884.4	988,631.9	1,230,400.4	1,213,708.0	1,202,187.1	1,195,054.8	1,189,971.9	1,186,068.8	1,182,928.0	1,180,317.4
40	519,694.5	519,882.1	527,722.1	683,831.9	676,139.6	669,484.4	665,249.0	662,182.1	659,801.6	657,870.8
50	136,126.2	381,243.7	381,248.8	400,216.2	501,122.7	497,312.5	493,097.0	490,353.3	488,340.0	486,763.2
70	2.2	226,823.7	226,823.9	226,824.1	227,477.4	257,787.1	300,572.1	299,615.7	297,606.3	296,250.2
100	0.0	24,972.4	127,153.9	127,153.9	127,153.9	127,154.4	127,305.0	132,592.9	156,283.2	170,526.8
150	0.0	0.0	9,678.6	64,785.8	64,823.1	64,823.1	64,823.1	64,823.1	64,823.2	64,832.5
200	0.0	0.0	0.2	5,041.2	39,278.4	39,957.3	39,957.3	39,957.3	39,957.3	39,957.3

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, B, 1min	S, 0.5m/s, B, 2min	S, 0.5m/s, B, 3min	S, 0.5m/s, B, 4min	S, 0.5m/s, B, 5min	S, 0.5m/s, B, 6min	S, 0.5m/s, B, 7min	S, 0.5m/s, B, 8min	S, 0.5m/s, B, 9min	S, 0.5m/s, B, 10min
1	1,087,565.9	1,075,984.1	1,069,360.7	1,065,203.5	1,062,282.6	1,060,099.4	1,058,390.3	1,057,006.4	1,055,856.6	1,054,861.8
5	1,135,208.7	1,125,299.6	1,119,336.2	1,115,526.8	1,112,853.1	1,110,851.0	1,109,282.0	1,108,010.5	1,106,953.7	1,106,057.4
10	806,141.0	802,969.4	799,785.2	797,595.8	796,015.9	794,816.1	793,868.1	793,095.8	792,451.5	791,903.7
15	408,370.8	411,033.2	410,250.8	409,458.0	408,819.8	408,310.2	407,896.1	407,552.8	407,263.0	407,014.5
20	194,705.5	200,140.8	200,473.4	200,321.0	200,112.0	199,916.0	199,744.0	199,594.9	199,465.4	199,352.2
30	79,694.6	86,841.5	87,850.4	88,070.4	88,105.3	88,085.2	88,047.8	88,006.1	87,964.9	87,926.0
40	40,695.6	48,338.4	49,628.8	49,998.5	50,128.7	50,176.0	50,189.5	50,188.1	50,179.8	50,168.3
50	22,085.3	29,640.8	31,074.2	31,522.2	31,701.2	31,782.4	31,821.2	31,839.5	31,847.2	31,849.1
70	7,257.0	13,699.0	15,235.7	15,758.9	15,985.5	16,099.2	16,161.8	16,198.5	16,221.0	16,235.0
100	1,291.5	5,309.2	6,773.5	7,329.9	7,584.9	7,718.9	7,796.4	7,844.4	7,875.8	7,897.0
150	39.4	1,259.1	2,318.7	2,834.2	3,094.6	3,238.8	3,325.2	3,380.4	3,417.5	3,443.4
200	0.4	276.1	879.0	1,291.4	1,529.7	1,670.6	1,758.2	1,815.5	1,854.7	1,882.4

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 B、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, B, 1min	S, 1.5m/s, B, 2min	S, 1.5m/s, B, 3min	S, 1.5m/s, B, 4min	S, 1.5m/s, B, 5min	S, 1.5m/s, B, 6min	S, 1.5m/s, B, 7min	S, 1.5m/s, B, 8min	S, 1.5m/s, B, 9min	S, 1.5m/s, B, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	1,881,634.7	1,454,604.1	1,272,865.1	1,166,108.7	1,093,818.3	1,040,712.5	999,574.5	966,493.5	939,141.8	916,036.3
10	18,982,754.2	18,808,871.7	18,741,796.1	18,703,651.3	18,678,245.1	18,659,768.8	18,645,553.6	18,634,178.6	18,624,808.6	18,616,916.2
15	6,984,759.0	6,848,173.1	6,802,310.4	6,777,235.8	6,760,851.2	6,749,070.6	6,740,075.4	6,732,916.3	6,727,043.0	6,722,111.6
20	4,853,101.0	4,744,093.3	4,707,904.4	4,689,036.3	4,676,970.7	4,668,403.4	4,661,915.0	4,656,780.8	4,652,586.9	4,649,077.2
30	2,320,015.9	2,344,907.1	2,318,055.0	2,302,908.3	2,294,932.7	2,289,430.4	2,285,338.7	2,282,141.9	2,279,554.7	2,277,405.0
40	1,333,736.7	1,414,125.6	1,387,000.7	1,376,113.8	1,369,969.1	1,365,877.9	1,362,900.1	1,360,606.9	1,358,770.1	1,357,255.9
50	825,395.9	941,197.8	929,125.1	918,787.5	913,552.7	910,222.5	907,860.1	906,070.6	904,654.0	903,496.3
70	222,239.2	483,801.5	506,551.7	498,938.9	494,065.5	491,399.1	489,638.7	488,360.9	487,377.7	486,590.4
100	21,748.1	221,880.1	251,007.5	260,261.5	258,212.6	255,442.6	253,890.6	252,885.2	252,160.3	251,604.1
150	921.3	34,129.7	103,176.5	115,309.0	119,804.7	121,646.9	121,030.8	119,975.7	119,264.5	118,794.4
200	94.8	4,120.9	30,574.1	60,031.6	66,511.4	68,468.6	70,137.2	70,766.7	70,513.7	70,034.2

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, D, 1min	S, 0.5m/s, D, 2min	S, 0.5m/s, D, 3min	S, 0.5m/s, D, 4min	S, 0.5m/s, D, 5min	S, 0.5m/s, D, 6min	S, 0.5m/s, D, 7min	S, 0.5m/s, D, 8min	S, 0.5m/s, D, 9min	S, 0.5m/s, D, 10min
1	14,115,137.4	13,895,186.3	13,778,361.6	13,705,766.4	13,655,406.6	13,617,931.7	13,588,675.2	13,565,028.5	13,545,408.1	13,528,791.1
5	13,456,184.9	13,389,676.0	13,334,504.6	13,297,668.6	13,271,412.3	13,251,606.4	13,236,021.4	13,223,361.0	13,212,820.1	13,203,870.8
10	3,837,014.8	3,917,889.0	3,920,919.7	3,917,565.7	3,913,789.8	3,910,426.9	3,907,546.8	3,905,086.1	3,902,968.8	3,901,129.4
15	1,651,010.2	1,766,028.3	1,780,414.0	1,783,058.4	1,783,151.8	1,782,557.9	1,781,789.0	1,781,008.5	1,780,270.2	1,779,589.5
20	883,428.7	1,013,492.3	1,033,202.6	1,038,442.7	1,040,130.7	1,040,645.6	1,040,707.2	1,040,579.7	1,040,372.8	1,040,136.0
30	291,943.8	424,609.0	449,433.8	457,061.8	460,124.3	461,550.7	462,273.0	462,653.4	462,853.4	462,952.4
40	103,113.3	217,384.8	244,260.3	253,072.4	256,793.8	258,633.3	259,640.7	260,232.0	260,596.0	260,827.3
50	34,277.3	121,294.1	148,351.9	157,821.2	161,944.5	164,033.6	165,208.2	165,919.2	166,373.5	166,675.9
70	2,543.4	40,953.5	64,458.8	74,234.5	78,772.8	81,152.6	82,524.9	83,375.6	83,932.8	84,313.9
100	12.4	7,425.2	21,312.9	29,763.2	34,284.4	36,814.9	38,327.2	39,286.4	39,925.6	40,369.4
150	0.0	213.0	3,127.8	7,488.7	10,854.4	13,120.8	14,610.9	15,610.0	16,298.7	16,789.9
200	0.0	1.8	315.8	1,710.2	3,566.0	5,193.8	6,435.9	7,345.9	8,010.1	8,500.1

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 D、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, D, 1min	S, 1.5m/s, D, 2min	S, 1.5m/s, D, 3min	S, 1.5m/s, D, 4min	S, 1.5m/s, D, 5min	S, 1.5m/s, D, 6min	S, 1.5m/s, D, 7min	S, 1.5m/s, D, 8min	S, 1.5m/s, D, 9min	S, 1.5m/s, D, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	4,088,142.0	2,951,500.6	2,512,941.2	2,263,810.1	2,098,001.1	1,977,461.2	1,884,790.6	1,810,640.6	1,749,574.0	1,698,146.5
10	33,900,563.4	33,077,743.5	32,833,402.2	32,705,266.8	32,623,179.4	32,584,843.9	32,520,643.9	32,485,659.4	32,457,076.4	32,433,153.9
15	18,186,801.5	18,237,663.6	18,027,160.8	17,929,086.7	17,869,281.1	17,827,934.5	17,797,155.4	17,773,091.9	17,753,609.5	17,737,417.2
20	10,589,966.6	11,257,446.8	11,033,370.7	10,946,831.4	10,897,335.5	10,864,229.3	10,840,081.0	10,821,461.0	10,806,536.3	10,794,226.1
30	5,715,106.6	6,107,146.8	6,134,466.3	6,041,624.9	5,999,090.2	5,973,153.7	5,955,193.8	5,941,803.2	5,931,320.2	5,922,823.5
40	3,460,622.8	3,536,319.6	3,818,037.7	3,750,880.0	3,703,505.9	3,679,141.4	3,663,526.5	3,652,399.7	3,643,946.3	3,637,239.7
50	1,726,650.4	2,356,416.5	2,473,216.1	2,583,276.2	2,532,000.5	2,504,624.1	2,489,307.7	2,479,090.5	2,471,631.8	2,465,871.9
70	102,751.3	1,284,724.6	1,289,847.6	1,339,004.0	1,413,791.0	1,406,249.9	1,385,140.6	1,373,660.6	1,366,450.5	1,361,338.9
100	993.8	430,052.8	672,113.3	673,226.6	682,551.0	711,689.1	739,986.9	741,075.0	731,408.4	724,469.4
150	3.0	7,239.7	194,333.8	318,342.3	320,133.4	320,535.4	322,558.2	328,642.8	339,351.9	349,740.8
200	0.1	109.3	12,364.6	111,470.6	184,137.8	188,756.6	188,815.6	189,007.0	189,697.7	191,532.3

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 0.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 0.5m/s, F, 1min	S, 0.5m/s, F, 2min	S, 0.5m/s, F, 3min	S, 0.5m/s, F, 4min	S, 0.5m/s, F, 5min	S, 0.5m/s, F, 6min	S, 0.5m/s, F, 7min	S, 0.5m/s, F, 8min	S, 0.5m/s, F, 9min	S, 0.5m/s, F, 10min
1	20,088,958.5	19,421,001.4	19,067,687.3	18,846,207.4	18,695,964.1	18,582,676.7	18,494,235.5	18,422,753.4	18,363,442.9	18,313,211.8
5	17,293,591.2	17,203,739.3	17,083,982.2	17,000,041.2	16,939,161.9	16,892,845.8	16,858,220.7	16,826,375.2	16,801,473.3	16,780,299.1
10	6,555,217.8	6,837,801.1	6,861,955.6	6,860,099.1	6,854,123.4	6,847,883.9	6,842,186.2	6,837,149.7	6,832,724.6	6,828,826.6
15	3,435,002.2	3,802,261.9	3,854,099.2	3,866,366.7	3,869,328.5	3,869,414.9	3,868,507.5	3,867,265.8	3,865,945.3	3,864,649.9
20	1,806,022.8	2,205,999.2	2,271,534.4	2,290,283.4	2,297,127.3	2,299,868.7	2,300,928.2	2,301,221.7	2,301,144.5	2,300,883.4
30	569,837.9	951,074.4	1,029,528.1	1,054,441.8	1,064,748.4	1,069,731.2	1,072,385.5	1,073,888.3	1,074,769.8	1,075,293.9
40	175,600.9	477,912.2	560,156.4	588,124.7	600,168.0	606,224.6	609,605.6	611,636.0	612,921.3	613,767.0
50	47,744.5	256,538.2	336,442.2	365,683.2	378,974.6	385,696.4	389,519.8	391,862.3	393,379.7	394,405.2
70	1,940.2	76,301.1	139,489.7	168,521.7	182,507.4	189,972.0	194,322.5	197,039.9	198,832.0	200,065.9
100	2.2	10,166.0	40,766.6	63,494.7	76,660.1	84,307.7	88,969.7	91,961.5	93,971.0	95,374.0
150	0.0	126.6	4,236.8	13,296.9	21,790.3	28,020.0	32,325.8	35,299.6	37,391.0	38,896.3
200	0.0	0.3	253.6	2,302.0	6,039.9	9,915.9	13,167.5	15,690.2	17,600.5	19,044.8

大孔泄漏时，在 S 风、稳定度 F、风速 1.5m/s 的状况下，10min 内下风向 0~200m 范围内的浓度分布如下：

下风向距离(m)	S, 1.5m/s, F, 1min	S, 1.5m/s, F, 2min	S, 1.5m/s, F, 3min	S, 1.5m/s, F, 4min	S, 1.5m/s, F, 5min	S, 1.5m/s, F, 6min	S, 1.5m/s, F, 7min	S, 1.5m/s, F, 8min	S, 1.5m/s, F, 9min	S, 1.5m/s, F, 10min
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	5,232,629.2	3,473,796.1	2,876,613.7	2,550,147.4	2,336,966.3	2,183,778.8	2,066,864.5	1,973,849.5	1,897,563.3	1,833,525.9
10	7,225,333.5	5,810,701.7	5,089,734.1	4,741,415.6	4,526,251.6	4,376,498.6	4,264,560.4	4,176,801.3	4,105,606.3	4,046,344.3
15	87,577,160.7	90,462,077.5	89,605,129.3	89,279,107.1	89,094,298.9	88,971,385.1	88,882,070.6	88,813,390.0	88,758,451.8	88,713,209.4
20	18,068,282.6	20,756,793.1	19,837,045.7	19,480,493.2	19,302,362.6	19,190,624.4	19,112,159.1	19,053,164.2	19,006,721.1	18,968,928.0
30	24,697,109.8	24,700,293.4	26,426,363.1	25,861,748.6	25,639,611.4	25,525,347.4	25,452,639.4	25,401,143.9	25,362,205.2	25,331,425.9
40	12,992,362.0	12,997,052.3	13,040,883.6	14,214,314.9	13,845,771.6	13,691,819.3	13,610,665.8	13,558,363.8	13,521,029.8	13,492,649.2
50	3,403,154.7	9,531,093.3	9,531,120.0	9,661,720.6	10,440,927.2	10,186,501.0	10,072,957.7	10,011,847.6	9,972,009.6	9,943,366.7
70	56.1	5,670,592.9	5,670,596.9	5,670,598.4	5,675,349.7	5,932,829.9	6,240,991.6	6,104,039.5	6,034,887.6	5,996,383.3
100	0.0	624,311.1	3,178,846.9	3,178,847.0	3,178,847.0	3,178,850.8	3,180,138.5	3,229,023.3	3,446,297.3	3,514,950.1
150	0.0	0.1	241,966.1	1,619,644.7	1,620,576.4	1,620,576.4	1,620,576.4	1,620,576.4	1,620,577.6	1,620,669.9
200	0.0	0.0	5.2	126,029.7	981,958.9	998,933.4	998,933.5	998,933.5	998,933.5	998,933.5

6.液氨泄漏事故结论分析

根据上述模拟计算，企业所在区域的地形较为平坦，地形的影响相对较小，泄漏事故的主要影响因素包括：液氨泄漏源强，风速、大气稳定度。在源强确定时，大气越稳定（F），影响范围越大，静风时，大气扩散能力较低，在厂区内容易形成高浓度区域，有风条件下，浓度沿下风向呈带状扩散。

各种泄漏条件下对环境的影响结论如下：当液氨储罐出现小孔泄漏时，半致死浓度范围最大为 111m，液氨储罐距离厂界最小距离约为 20m（距厂界西侧），距离厂界东、南、北侧距离大于等于 111m，厂界西侧外（距液氨储罐 111m 范围内）为 15m 标高的坡地，无居民及工业企业，因此液氨泄漏时仅针对企业内部做应急疏散；当液氨储罐出现中孔泄漏时，半致死浓度范围最大为 486.6m，超过厂界范围，除企业内部做应急疏散外，还需求助周边企业及政府部门应急救援，对液氨储罐下风向约 500m 范围内的周边企业及居民做应急疏散；当液氨储罐出现大孔泄漏时，半致死浓度范围最大为 539.5m，超过厂界范围，除企业内部做应急疏散外，还需求助周边企业及政府部门应急救援，对液氨储罐下风向约 550m 范围内的周边企业及居民做应急疏散。疏散时由通讯联络组电话联系各公司或相应社区书记，告知本公司事故情况及疏散人群的需求，侦察搜救组在事故现场及周边负责人员疏散工作。

当液氨泄漏时可能需要疏散的周边企业及居民列表如下：

液氨储罐 500m 半径范围内周边企业及居民	联系方式
隆鑫科技园	0825-6688377
四川明珠电工材料有限责任公司	0825-6653308
四川射洪通用机器有限责任公司	0825-6697118
四川美青化工有限公司	0825-6686811
四川万众电缆有限公司	佛南社区：张仁兵（书记）15828885239
四川盐业包装有限公司	

骏驰汽车服务公司	
丝丽仑新纺织公司	
欣宏达汽修	
东汇正强市场	
宏达生资综合市场	
涪江小区	黄礲浩社区：谢宝红（书记）13882575806
液氨储罐周边 500~550m 半径范围内周边企业及居民	联系方式
三桥综合批发市场	佛南社区：张仁兵（书记）15828885239
西部包装印刷城	
南城江景	黄礲浩社区：谢宝红（书记）13882575806
四川茂发食品有限公司	
生产天成生化科技有限公司	

4.2.3 火灾伴生污染物

该项目原料、生产装置区等均涉及有易燃易爆物质，该物质泄漏或火灾爆炸事故中会产生次生或衍生灾害。项目原料天然气不储存，由配气站输送，最大可能产生火灾爆炸为装置区天然气泄漏并着火回燃产生爆炸，从而引起装置区内物料的不完全燃烧二产生的污染，造成的大气环境污染事件及周边环境人员中毒事件。火灾燃烧为不充分燃烧，其代表燃烧产物为 CO。

燃烧产生的 CO 量可用下式计算：

$$G_{CO}=2.33qCQ$$

式中：G_{CO}——CO 的产生量，kg/s；

C——燃料中碳的质量百分比含量(%)，取 75%；

q——化学不完全燃烧值(%)，取 6%；

Q——参与燃烧的天然气量，t/s，取装置内天然气保留量 0.1t。

计算可得天然气泄漏并着火回燃产生爆炸，燃烧时产生的 CO 量为 0.01t/s。

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

根据“企业突发环境事件情景分析”可知，企业主要潜在的环境风险分为以下几个情景：危化品泄露、火灾爆炸、污染治理设施非正常运行、环境风险防控设施失灵或非正常操作和自然灾害。因此，分以下典型情景分别进行叙述：

4.3.1 危化品泄露

1、环境风险单元：储罐区、生产车间等。

2、释放条件：危化品包装容器破损、输送管路和阀门破损等。

3、扩散途径：（1）气体：随风扩散；（2）液体：由液氨储罐区及生产车间内的围堰、废水收集池收集待处理。

4、环境风险防控措施：

（1）所有储罐周边，设置警示标识、消防栓及安全标识，配备必要的消防器材。

（2）车间旁设置废水收集池，兼作应急池，废水收集池 $1500\text{m}^3 > 1135\text{m}^3$ （事故应急池最小容积，已考虑收集日常生产废水量）。

（3）在储罐周围设置围堰，并设置导流沟，在事故状态下可确保废液及消防废水不会溢出，并沿导流沟流入事故应急池；在液氨储罐附近设置自动报警系统及喷淋系统，当液氨泄漏后，系统报警且喷淋，稀释空气中挥发出的氨气浓度，稀释水经围堰收集后并入应急池中。

（4）在有可能液体泄漏的装置附近设置围堰，并设置导流沟，在事故状态下可确保废液及消防废水不会溢出，并沿导流沟流入事故应急池。

(5) 加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行生产车间执班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解决不安全因素。

5、应急措施与应急资源

(1) 应急装置要求

生产车间、储罐区等危化品贮存区域设置围堰、地沟等，同时，厂区内调置足够容量的应急池。一旦发生危化品泄露，通过围堰收集或经导流沟排至事故应急池，避免危险品排出厂外。

(2) 应急措施：

1) 总体处置措施

当巡视人员发现危化品泄漏时，立即通知应急领导小组并启动应急预案，组织应急处置。分析判断局势，不能很快得到有效控制或已造成重大人员伤亡时，应立即向上级危险化学品事故应急救援部门请求予以支援。

①个人防护：进入现场的救援人员必须配备必要的个人防护器具；泄漏事故发生后，应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、线路等；如泄漏物是有毒的，应使用防毒面具。

②泄漏源控制：采取关闭阀门、停止作业等措施；采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

A 事故后应急措施如下：a.如果是管线破裂泄漏，及时关闭泄漏两端最近的阀门；储罐阀门破裂泄漏时，及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；b.如果是罐体破裂引起物料泄漏，立即切换雨污导向阀，将泄漏物料控制在围堰内，防止受污染雨水或泄漏物经雨水管网流入周边水体或周围土壤造成污染；c.如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则

组织临时倒罐措施，及抢运罐内存余物料。

B 液体泄漏时，封堵方法有：a.输送管道壁发生泄漏，不能关阀止漏时，使用不同形状的堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具实施封堵。b.微孔跑冒滴漏用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的方法堵漏；c.物料储罐的罐壁撕裂发生泄漏，用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏；d.管道、储罐的连接阀门法兰盘或法兰垫片损坏而发生泄漏，用不同型号的法兰夹具注射密封胶的方法进行封堵。无法堵漏时，用干沙等惰性物质等筑堤堵截。

③泄漏物处置

围堤堵截：筑堤堵截泄漏液或者引流到安全地点。储罐区发生液体泄漏时，要及时切换雨污导向阀，防止泄漏物沿雨水沟外流。

稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

收容（集）：对大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料备用储罐中；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

废弃：将收集的泄漏物交有相应资质的单位处置；用消防水洗剩下的少量物料，冲洗水排入事故应急池。

4.3.2 火灾、爆炸

1、环境风险单元：储罐区、生产车间、成品库房等。

2、释放条件：液氨等使用、储存场所通风不良（或泄漏）或天然气泄漏，其蒸汽与空气混合达到爆炸极限，若遇明火易引起火灾爆炸事故。火灾、爆炸事故将产生烟气和消防废水。

3、扩散途径：（1）气体：烟气随风扩散；（2）液体：消防废水及危化品泄漏物经雨水管网收集后，排至事故应急池。

4、需要的应急物资、应急装备和应急资源救援情况

(1) 应急装置要求

厂区内调置足够容量的应急池，一旦发生火灾爆炸后，及时切换雨污导向阀，截留排放的受污染雨水或消防废水并将其导入事故应急池待处理。在生产装置区及库区周围设置围堰、排水沟等导流措施，用于收集泄漏的危险化学品。

(2) 应急物资要求

重点做好消防设备、个人应急防护及应急通信设备的配备及维保。企业还应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）进行配备，并符合安监、消防、环保等管理部门的要求。

(3) 应急救援队伍

公司内部已组建应急救援队伍，当事故发生时，按照队伍中各人员职位安排，各司其职。在灭火救援的同时，也要考虑消防水及有毒物质的流向，安排专人对雨污导向阀、废水处理系统进行操作。

5、应急措施

当接到公司内发生火灾、爆炸警报信息后，首先立即询问和记录报警人的位置、姓名，简要的描述紧急情况的程度和所需要的帮助类型。如果有充足的时间，报警人应重复一遍以确保叙述正确，在叙述清楚之前不应挂断电话。然后公司应急救援中心进入应急状态，根据事故的性质和级别启动相应的应急预案，指挥调配所需的应急队伍或应急物资。

(1) 生产装置火灾的扑救

当公司一个或多个生产装置发生火灾爆炸事故时，在场操作人员或现场人员应迅速采取如下措施：

①应迅速查清着火部位、着火物质及其来源，即准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源；开启消防水泡等，利用消防水进行冷却或有效的隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。以有效的控制火势，有利于灭火。

②如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入系统或其他安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

③若为油类物质引起的火灾爆炸，禁止使用水来灭火，正确选择灭火剂干粉、砂土等。

④根据火势大小和设备、管道的损坏程度，现场人员应迅速果断作出是否需要全装置或局部工段停车的决定，防止火势蔓延。

⑤装置发生火灾后，当班的车间领导或班长应迅速组织人员除对装置采取准确的工艺措施外，还应利用装置内的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

⑥在专业救援队伍达到火场时，生产装置的负责人应主动向应急救援队伍指挥人员介绍事故情况，说明着火部位，物料情况、设备及工艺状态，以及已采取的措施等。

（2）火灾的救援：

①最早发现者应立即向班长或部门负责人报告，班长接到报告后，应立即向调度报告，同时直接向应急指挥中心办公室报告。

②指挥中心接到报警后，立即通知指挥部成员和各救援队伍迅速赶到现场，开展应急救援工作。

③医疗救护队到达后将重伤人员转送医院或现场进行紧急救护；要迅速控制现场治安，分散人流，保护好重要物资。

(3) 灭火过程中严防消防废水外溢到厂界外，污染环境。截流消防废水，将消防废水引入事故应急池，经厂内废水处理系统处理达标后方可外排。

4.3.3 各类储罐环境风险防控措施

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司主要罐区为液氨罐区，除液氨罐区外，还涉及了液态二氧化碳储罐、氨水储槽、盐酸储槽和硫酸罐区，各罐区的储存量及防范措施如下：

表 4-9 罐区储存及防范措施一览表

序号	装置	储存物质	储存设施设计容量及实际储量	防范措施
1	液氨罐区	液氨	2×250m ³ （设计）/ 2×200m ³ （实际）	①罐区外设围堰；②设有水喷淋设施； ③液氨罐之间设有连通管，方便事故时倒罐； ④事故废水和消防废水通过阀门、管道收集进入污水系统，进而进入事故池。
2	二氧化碳储罐	液态二氧化碳	3×117m ³ （设计）/ 3×93m ³ （实际）	①各储罐上均设有防泄漏探头；②设有消防水炮； ③快速切断电池阀，各罐之间设有连通管，方便事故时倒罐；
3	氨水储槽	氨水	2×80m ³ （设计）/ 2×68m ³ （实际）	①罐区外设围堰；②各罐之间设有连通管，方便事故时倒罐；③事故废水和消防废水通过阀门、管道收集进入污水系统，进而进入事故池。
4	盐酸储罐	盐酸	2×15m ³ （设计）/ 2×12m ³ （实际）	①罐区外设围堰；②各罐之间设有连通管，方便事故时倒罐；③事故废水和消防废水通过阀门、管道收集进入污水系统，进而进入事故池。
5	硫酸罐区	硫酸	80m ³ （设计）/ 40m ³ （实际）	①罐区外设围堰；②事故废水和消防废水通过阀门、管道收集进入污水系统，进而进入事故池。
备注	液氨罐区、液态二氧化碳储罐、盐酸储罐、硫酸罐区实际最大储量不超过 80%设计液位，氨水储槽实际最大储量不超过 85%设计液位。			

当罐区发生泄漏时，其应急措施参照危化品泄漏时执行。各罐区外均设置围堰，对围堰的管理要求如下：

①围堰的容积可容纳相应储罐中危化品储存量；

②定期对储罐基础、围堰及周边建筑无进行检查，围堰墙体应完好无损，

基础无沉降，若出现基础下沉、坍塌或裂缝应立即报部门负责人；

③围堰地沟排放阀完好并处于正确的开关位置；

④储罐围堰区视频监控须 24 小时处于投用监控状态，不得随意关闭，视频监控记录应至少可追溯 72 小时；

⑤储罐围堰区醒目位置设置相应的安全警示标识，围堰内禁止使用任何移动通讯工具和非防爆的电动工具；

⑥进入储罐围堰区内的人员严禁带入火种及各种易燃物，不得穿带钉鞋和容易产生静电的化纤衣物；

⑦储罐围堰区内的检修作业所使用的灯具必须是防爆灯具，一切动火作业君按特殊动火作业进行管理。

4.3.4 “三废”环境风险防控措施

(1) 废气环境风险防控措施

本项目废气处理主要通过采用新一代烧嘴降低废气中氮氧化物生成量，产生的不凝气和闪蒸汽通过氨水回收系统回收。由废气引起环境风险的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气处理系统未及时检修、维护，使废气处理系统处理效率降低，造成废气超标排放；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，并确保废气处理系统正常运行；

②建立了健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，并定期对废气污染物进行监测；

③厂内配备发电机，以备停电时保障废气能全部经废气处理系统处理后达标排放；

④若废气处理系统出现故障，且短时间内不能修复系统造成废气不能有效回收或排放的废气超标，则逐步关停生产设备，待废气处理系统维护正常后再投入生产，避免生产过程产生的废气未经处理直接排放。

（2）废水环境风险防控措施

由废水引起环境风险的原因主要有以下几个：

①废水处理系统在出现故障，造成废水未达标排放；

②厂内突然停电，废水处理系统不能正常工作，只是废水不能及时得到处理而造成超标排放；

③管理操作人员的疏忽、失职等。

为杜绝事故性废水排放，采用以下措施来确保废水达标排放：

①平时加强废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，并确保废水处理系统正常运行；

②建立了健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，并设置化验室，定期对废水污染物进行监测，安装在线监测设备，对处理后的废水水质进行实时监控；

③厂内配备发电机，以备停电时保障废水能全部经废水处理系统处理后达标排放；

④设置废水收集池兼作事故应急池，当废水处理不达标时，严禁外排，并将废水重新引入废水收集池待再次处理，确保废水达标排放；

⑤当废水处理系统出现故障时，废水暂存于废水收集池中不得外排，若废水处理系统故障不能在短时间内修复，且废水收集池容量不足以容纳生产废水时，应关停生产设备，停止生产，避免未经处理的废水由废水收集池中溢出外排。

（3）危险废物环境风险防控措施

本公司产生的危险废物主要为含镍的废催化剂，为有毒、易燃的固态物质，为加强危险废物的管理，公司采取以下防控措施：

①严格工艺操作规程，严禁超温、超压，延长催化剂使用寿命（正常使用寿命为 5~8 年）；

②不定期对设备管道进行巡回检查，定期实施检测，及时消除隐患，避免因设备老化、炉管炸裂造成危险废物泄漏；

③建立危废暂存间，由公司安全环保部作为主要负责部门，并指定危废间具体管理负责人，负责危废在厂区内产生、暂存及转移工作，危废暂存间可容纳危废 30t，若含镍废催化剂全部一次更换，产生的危废量为 14.8t，在公司危废暂存间容纳能力范围内；

④危废暂存间进行防渗处理，并由专人管理，不得随意出入，危废间张贴标识标牌及相关管理制度，危险废物储存于专用包装桶内封存，包装桶外张贴危废标签；

⑤产生危险废物后，必须及时运至危废暂存间暂存，由安全环保部全过

程监督、作好记录，安全环保部书面备案，详细说明当批次产生危险废物种类、数量、包装物等详细情况；待危废储存至一定数量后，及时联系有资质的单位，待上级环保部门审核批准后，按规定程序将危废交有资质的单位进行转移、处置；

⑥搬运危废过程中，按规定穿戴防护用品，检查包装桶的完整性，避免在搬运过程中造成危险废物散落流失引起环境污染；若发现有人员中毒，及时将患者转移至空气新鲜地带作恰当处理后及时通知 120 送医。

4.3.5 环境风险防控设施失灵或非正常操作

1、环境风险单元：雨水管网总排口、氨气自动监控报警系统、喷淋系统

2、释放条件：突发次生水污染事故时，雨水总排口未能及时封堵或封堵不严；氨气监控报警系统故障，液氨泄漏时，未能及时报警导致液氨泄漏较多，未能及时处理，空气中氨气浓度过高，或喷淋系统故障，不能及时喷水降低空气中氨气浓度。

3、扩散途径：废水：随厂区地势进入雨水管网，流入园区雨水管网，最终汇入地表水体；废气：液氨泄漏挥发出氨气，随风扩散。

4、环境风险预防措施：

(1) 定期检修保养雨污导向阀、氨气自动监控预警系统及喷淋系统。

(2) 加强专人管理及应急人员培训，每年至少开展一次紧急情况下雨污导向阀切换的演练。

(3) 加强应急人员培训，每年至少开展一次液氨泄漏喷淋系统故障情况下利用消防水泡稀释罐区附近空气中氨气浓度的演练。

5. 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1)现场考察发现，射洪县洪达家鑫化工有限责任公司编制了突发环境风险应急预案并备案，组建了环境保护管理机构并制定了环境保护管理办法，成立了公司内部的应急救援队伍，购置了足够数量的应急救援物资与装置。

(2)制定了重大危险源日常巡查制度和日常安全巡查制度，并有相关记录。

5.1.2 环境、安全规范要求风险防控与应急措施落实情况

(1)环保机构及制度：企业已按要求建立环保管理机构及正常运行的环保管理制度，但未定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

(2)火灾爆炸事故防范措施：厂区平面布置已按规范设计，建构物已按火灾危险等级进行规范设计。厂区对明火进行了严格的管控；并配备了消火栓、灭火器及火灾报警装置。

5.1.3 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

公司应加强宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、

应急决策和协调机制；而法制建设方面，主要通过依法行政，努力使突发公共事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

企业还应加强应急法律法规的宣传与培训，包括：《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第 69 号)、《国家突发环境事件应急预案》(2006.1.24)、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(2010.9.28)、《环境污染事故应急预案编制技术指南》(征求意见稿)(2008.6)、《突发环境事件应急监测技术规范》(2010.10.19)、《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》等。

5.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况

公司已建立突发环境事件信息报告制度，实行分级响应、统一协调。针对突发事件危害程度、影响范围和控制事态能力的差别确定响应级别。

(1) 内部信息上报：事故、事件发现人须立即报告班长或部门负责人，班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告；。

(2) 外部信息上报：

a) 上报流程。发生公司级及以上级别事故应由公司管理人员在 1 小时内上报当地安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门，以便及时准备、实施救援。

b) 上报时限。事故发生后 1 小时内通过电话、短信等方式快报，24 小时内形成书面报告进行上报。

c) 上报内容：1、事故发生的时间、地点以及事故现场情况；2、事故的简要经过；3、事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；4、已经采取的措施；5、其他应当报告的情况。

初报在发现和得知突发环境风险事故后上报，通常采用电话直接报告，续报在查清有关基本情况后随时上报、通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告、在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

5.2 环境风险防控与应急措施

为减少人为失误，射洪县洪达家鑫化工有限责任公司严格执行操作规程，并进行定期检查，防止液氨泄漏，防止天然气、合成气等易燃物质泄漏燃烧爆炸，预防雷电火灾，加强管理，防止储存区及其周围产生明火，在厂区内配置足量的消防器材。

5.3 环境应急资源

(1)已经配备了必要的应急物资和应急设备；

(2)公司已设置由兼职人员组成的应急救援队伍；

(3)外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或救护协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

5.4 历史经验教训总结

对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行总结，案例中企业发

生废水超标排放、危废违法处理、液氨泄漏、火灾爆炸等事故发生的主要原因有：公司消防、环保制度不健全，环境保护设施不完善或未与主体工程同步运营，企业领导、员工安全环保意识淡薄等。本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取如下相应对策：

(1)对加工生产工艺严格遵守，安全操作实施；

(2)公司均不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》范围内的生产装置。环保设施设计应满足本企业治理需求，定期开展生产检修，发现问题及时修补，必要时进行更换，保证设备满足负荷要求，污染物达标排放；

(3)遵守国家法律法规，按相关要求做好环保工作，禁止违法排污；

(4)加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格；为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期(3个月以内)、中长期(3个月以上)给出。

中长期(3个月以上)

需要定期开展环境保护动员大会和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等，定期开展应急演练并做好相应记录。

短期(3个月以内)

公司要开展应急法律法规的宣传工作，对职工进行环境风险和应急环境管理方面培训。

6. 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对公司需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下：

中长期：定期开展环境保护动员大会和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等，定期开展应急演练并做好相应记录。

短期：公司要开展应急法律法规的宣传工作，对职工进行环境风险和环
境应急管理方面培训。

7. 企业突发环境事件风险等级

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的涉气（或水）风险物质数量与其临界量的比值(Q)，评估工艺过程与大气（或水）环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发环境事件风险(以下简称环境风险)等级进行划分。环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。

7.1 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q水平-M类型-E类型）”。

由 3.4 内容可知，本企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气（Q2-M1-E1）”。

7.2 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q水平-M类型-E类型）”。

由 3.5 内容可知，本企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q2-M1-E3）”。

7.3 企业环境风险等级划分

本企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气（Q2-M1-E1）”；本企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q2-M1-E3）”。，因此，根据《企

业突发环境事件风险分级方法》本次评估报告最终确定本企业环境风险分级确定为“较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+一般-水（Q2-M1-E3）]”。

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 突发环境事件应急资源调查报告

编制单位：射洪县洪达家鑫化工有限责任公司

编制时间：2019年1月

1 突发环境事件应急资源调查目的

突发性环境污染事故是在瞬间或短时间内大量排放污染物质，对环境造成严重污染和破坏，给人民的生命和国家财产造成重大损失的恶性事故，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展。它不同于一般的环境污染，具有发生突然、扩散迅速、危害严重及污染物不明等特点，因此迫切需要我们做好突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故处置的应急能力。在突发环境事故或灾害不可能完全避免的情况下，建立突发环境事故应急救援体系，组织及时有效的应急救援行动，已成为抵御事故风险或控制灾害蔓延、降低危害后果的关键手段。

为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的严重社会危害，规范环境突发事件应对活动，保护人民生命财产安全，维护国家安全、公共安全、环境安全和社会秩序，国家颁布了《中华人民共和国突发事件应对法》，发布了《国家突发环境事件应急预案》，编写了《环境应急响应实用手册》，印发了《突发事件应急预案管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件。可见企业编制突发性环境事件应急预案是能够在特殊条件下采取紧急措施，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、土壤等环境介质的有力保障。

环境突发事件应急资源调查是应急预案的重要组成部分，它是指调查包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况等，这些应急资源是突发环境事件应急处置的基础，是开展环境应急救援的有力保障。目前大部分企业自身应急资源不足以应对各类突发环境事件，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引进，据此特编制本环

境应急资源调查报告。

2 突发环境事件所需应急资源

2.1 射洪县洪达家鑫化工有限责任公司基本情况

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司（以下简称“公司”）是射洪县招商引资的民营化工企业，是川中化肥生产骨干企业之一。公司拥有固定资产 3800 万元人民币，原有 25Kt/a 的合成氨生产线厂址座落于县太和大道南段，地处县城市次中心，随着城市建设发展进程加快，城市建设将该厂层层包围，该厂的继续生产对厂址周边的居民造成潜在的巨大安全隐患。射洪县政府对此高度重视，并于 2004 年做出了将该厂实施整体搬迁的决定。公司根据自身规划，结合国家能源环境保护政策，并确保射洪县周边地区的农业生产用肥，以减轻农民负担，更好支持“三农”，以搬迁为契机，扩大生产规模，建设了 60Kt/a 合成氨装置。2005 年 12 月，遂宁市环境保护局以遂环函（2005）228 号文件对《射洪县洪达家鑫化工有限责任公司 60Kt/a 合成氨项目环境影响报告书》进行了批复。该项目于 2005 年 3 月开工建设，2007 年 5 月投入试运行，2009 年 7 月 5 日通过环保验收（环验[2009]30 号）。公司现有员工 168 人，年生产 300 天，实行四班三运转制度，建成生产能力为 60Kt/a 合成氨生产线，其中产品液体无水氨（液氨）4 万吨，碳酸氢铵 8.4 万吨，液氨和碳酸氢铵产量可根据市场需要，工艺上采用脱碳工段进行调整。

2.2 射洪县洪达家鑫化工有限责任公司应急资源现状

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司制定了应急预案，成立应急救援队伍，构建了应急救援体系，并组建了应急救援专家库，预留应急经费保障，购置了足量应急救援物资与装备。

3 突发环境事件应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系的重要环节之一，在公司内部建立合理的突发环境事件应急人员指挥体系和救援体系，能够使公司在面对突发环境事件时，能高效的进行应急反应，快速的实施应急救援。

同时，整合公司周围相邻单位的应急资源，推进企业之间的合作；并且积极利用政府和相关机构专职应急救援人力资源，这将大大提高企业自身面对突发环境事件的应急能力。

3.1 内部应急人力资源

3.1.1 应急组织结构设置

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司组建“突发环境风险事故应急救援队伍”，在应急指挥中心的统一领导下，编为医疗救护组、通讯联络组、消防组、物资供应组、侦察搜救组、环境监测组和抢险抢修组，组织机构如图 3-1 所示。

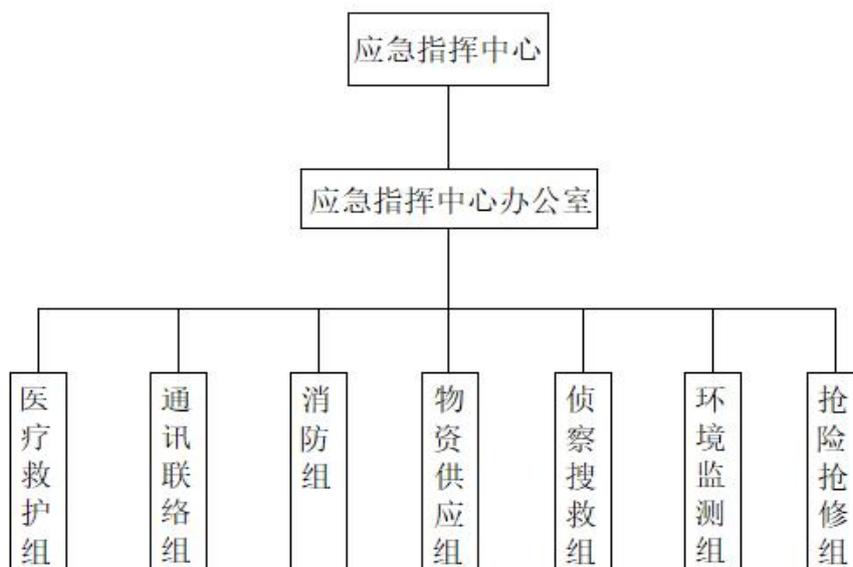


图 3-1 应急组织机构图

3.1.2 应急救援成员

(1) 应急救援指挥领导小组

表 3-1 应急救援领导小组

职位	姓名	联系电话	职位	姓名	联系电话
总指挥	李长伟	13982525966	副总指挥	王春林	13550787717
成员	李万红 13982555499 鲜方胜 13982557759 张学兵 13882594359 6123 胥学东 13778745718 苏 林 13547769673 汪 军 13778709455 6157 谢伯广 13880265817 孙朝明 13982525673 于天翠 13388357072 颜 行 13518190602				

(2) 应急指挥中心办公室值班人员

表 3-2 应急指挥中心办公室值班人员

姓名	联系电话	姓名	联系电话
李长伟	13982525966 6105	王春林	13550787717 6132
张旭兵	13882594359 6123	汪军	13778709455 6157
谢伯广	13808265817 6356	孙朝明	13982525673 6130

(3) 应急救援抢险队

表 3-3 应急救援抢险队

组 成	职位	姓名	联系电话	姓名	联系电话
通讯联络组	组长	刘晓静	13882523800		
	成员	张成富	15881934028	鲜方胜	13982557759
		于天翠	13388357072	颜 行	13518190602

医疗救护组	组长	苏 林	13547769673		
	成员	何连英	13882546618		
		周兴盛	13980181852		
抢险抢救组	组长	张旭兵	13882594359		
	成员	谢建明	13550770329	冯 勇	15982559965
		王 成	13882559027	唐小兵	15828965385
	重大事故的处理主要依射洪县消防大队，一般事故由公司应急救援抢险队处理。				
消防组	组长	王春林	13550787717		
	成员	李 茂	15982562195	杨维太	13684429578
		赵 强	13980186101	汪志露	13558977825
		周文伟	13795889885	赵长军	13518366224
物资供应组	组长	刘永佳	13982525681		
	成员	税清金	13547744933		
环境监测组	组长	刘 丽	13882519360		
	成员	涂海英	15882540259		
		李 蓉	15182573908		
若因公司组织机构调整或上述人员任职变化，继任者自动补充入内。					

3.1.3 应急救援职责

①最初应急小组：全面负责在公司环保事故应急总指挥到达之前，事故最初阶段的应急行动，相关部门要服从其指挥。根据事故情况，采取切实可行的措施，尽量减小事故损失。

②公司应急指挥中心：

a.接受县级以上应急管理办公室的领导，请示并落实指令；

- b.负责公司预案的制定、修订；
- c.下达环保应急预案启动和终止指令；
- d.确定现场应急救援人员名单，并下达应急指令；
- e.检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- f.发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号；
- g.组织指挥救援队伍实施救援行动；
- h.指定新闻发言人，审定新闻发布材料；
- i.向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- j.组织事故调查，总结应急救援工作经验教训；
- k.审定并签发向县级以上政府主管部门提交的报告；
- l.组织公司重大事件应急预案的年度演练；
- m.审查应急工作的考核结果，审批重大事件救援费用；

③总指挥：全面负责环保应急指挥统筹协调工作。

④副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；在总指挥外出不能及时到达指挥现场时，由副总指挥全权承担应急救援指挥工作。

⑤应急指挥中心办公室是公司应急指挥中心的日常办事机构，职责如下：

a.跟踪详细了解重大应急事件及处置情况，及时向应急指挥中心汇报、请示并落实指令；

b.组织制定应急处置指导方案；

c.参加现场应急救援处置工作；

d.根据应急指挥中心指令，负责组织调动和协调消防、环保、医疗救护等救援力量，并指导环境检测；

e.按照应急指挥中心指令向对口的政府主管部门报告和求援；

f.负责应急工作过程的监察，编写监察报告和应急处理总结报告；

g.组织修订公司重大事件总体应急预案和专项应急预案；

h.负责公司重大事件应急预案演练方案的策划，并组织实施；

i.负责公司部门具体应急方案的审核、备案等工作；

j.负责应急工作的日常费用做出预算；

k.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑦通讯联络组职责

a.接受应急事件的报告，跟踪事件发展动态，及时向公司应急指挥中心汇报；

b.按照公司应急指挥中心指令，及时通知相关职能部门、应急救援小组等；

c.负责新闻发布和上报材料的起草工作；

d.按照公司应急指挥中心指令向县级以上应急管理办公室报告和求援；

e.负责应急救援人员交通、生活等后勤保障工作；

f.参与制定医疗救护方案；

g.负责公司应急指挥中心的应急值班；

h.负责应急值班记录、录音和现场处置总结的审核；

⑧消防组职责

a.组织编制应急人员的培训计划，并监督实施；

- b.负责应急救援工作考核；
- c.负责群体性上访人员的政策解释和疏导工作；
- d.参与建立公司重大事件应急处置；
- e.负责应急指挥中心交办的其它任务。

⑨医疗救护组职责

协助总指挥做好防护器材调配、联系、协调，和人员的抢救及协助 120 抢救伤员。

⑩侦察搜救组职责

负责警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

⑪环境监测组职责

负责对事故现场、易燃易爆、物质、风向监测，土壤污染，危险废物监测，及时报告指挥中心和通讯联络组。

⑫物资供应组职责

负责应急抢险救援物资的供应和运输工作及制定与应急工作有关的年度资金计划，核算应急救援费用；参与应急处置有关责任方赔偿费标准的制定及保险理赔工作。

⑬抢险抢救组职责

负责紧急状态下的现场抢救，现场伤员的搜救，及时控制危险源，并立即组织专用的防护用品及能用工具等。

3.2 外部应急人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门请求援助，充分发挥周边单位和公共应急资源，以便在最短时间内将事故造

成的危害控制降至最低。

3.2.1 互助单位应急救援人员

射洪县洪达家鑫化工有限责任公司位于射洪县太和镇佛南村四社（美丰工业园下游），厂区东面间隔园区公路相邻企业射洪县通用机械厂、射洪县污水处理厂，南面靠山（长岭岗），西面坡高 15 米上方为四川美青，北面与射洪县隆鑫科技有限公司围墙相隔。因此在发生突发环境事故时，可以通过求助附近单位的相关应急救援组织来实施应急工作。

周边关系联系电话：

射洪通用机械厂：0825-6697118

城南派出所（值班电话）：0825-6697920

四川美青公司：0825-6686811

隆鑫公司：0825-6688377

明珠电工：0825-6653308

3.2.2 政府专职应急救援人员

在企业发生突发环境事件的情况下，应该积极及时的与政府突发环境事件应急指挥小组进行联系，并及时汇报应急救援工作。

当前，县人民政府已建成以公安消防队伍及其它优势专业应急救援队伍为依托的综合应急救援队伍，他们除承担消防工作外，同时还承担危险化学品事故、环境污染事故等突发事件的抢险救援工作，他们是一支训练有素且综合应变能力强的队伍，因此在发生较重大的突发环境事故，而企业自身无法单独应对时，应该及时向相关政府专职救援队伍发出求救支援信号。本项目可请求的政府相关部门专职应急救援联系方式见表 3-2。

表 3-2 射洪县政府相关救援部门联系列表

联系部门及人员	联系电话
县应急办	0825-6625556
县消防大队	119
交巡警	110
医疗救护	120
县安监局	0825-6622627(12350)
县环保局	0825- 6839837
美丰工业园区管委会	0825-6698886

4 突发环境事件应急救援物资调查

应急救援物资是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保障应急队伍有效开展的工作基础。我国应急管理工作已从初期强调编制应急预案，逐步注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作，本次应急物资的调查不仅包括公司内部应急资源调查，还包括外部应急资源调查，摸清公司可依托的应急资源储备情况，有利于构建应急装备动态数据库，建立区域突发环境事件应急装备调度机制，做到应急装备资源共享，使有限的资源在应急处置中能够充分发挥作用。

4.1 内部应急救援物资装备调查

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并进行日常的清理和维护，定期检查配备物资质量是否完好、功能是否健全、数量是否足够，保证能够满足应急状态时的需要，并定期及时更新过期的应急物资。本公司的应急救援物资装备清单见表 4-1。

表 4-1 公司内部应急救援物资清单

序号	名称	数量	存储位置	管理部门
1	消防栓	4 个	液氨贮罐周围（合成工段）	安全环保部
2	蒸汽消防带	4 副		安全环保部
3	背篓式氧气呼吸器	2 套		安全环保部
4	全封闭式防毒面具	6 副		安全环保部
5	消防水带	150 米		安全环保部
6	护目镜和胶手套、胶靴	10 套		安全环保部
7	过滤式防毒面具	5 副		安全环保部
8	洗眼设备	2 套		安全环保部
9	消防水炮	3 套		安全环保部
10	ABC 干粉灭火器	12 只		安全环保部
11	消防专用水带柜（带水枪）	2 套	造气工段	安全环保部
12	蒸汽灭火带	4 根×20m		安全环保部
13	1211 灭火器	2 只		安全环保部

14	消防炮	1 个	压缩工段	安全环保部
15	消防栓	3 个		安全环保部
16	ABC 干粉灭火器	16 只		安全环保部
17	消防专用水带柜（带水枪）	2 套		安全环保部
18	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
19	消防炮	1 个		安全环保部
20	消防栓	4 个		安全环保部
21	ABC 干粉灭火器	16 只	碳化工段	安全环保部
22	消防专用水带柜（带水枪）	3 套		安全环保部
23	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
24	消防炮	1 个		安全环保部
25	消防栓	4 个		安全环保部
26	ABC 干粉灭火器	8 只		安全环保部
27	消防专用水带柜（带水枪）	1 套	二氧化碳工段	安全环保部
28	蒸汽灭火带	3 根×20m		安全环保部
29	消防炮	2 个		安全环保部
30	消防栓	1 个		安全环保部
31	ABC 干粉灭火器	8 只	办公楼	安全环保部
32	消防专用水带柜（带水枪）	3 套		安全环保部
33	消防栓	2 个		安全环保部
34	ABC 干粉灭火器	4 只	配电室	安全环保部
35	1211 灭火器	4 只		安全环保部
36	手推式干粉灭火器	5 只		安全环保部
37	ABC 干粉灭火器	40 只	公司应急消防站、 厂区消防站和应急 储柜（备用消防器 材）	安全环保部
38	消防专用水带（带水枪）	60m		安全环保部
39	蒸汽灭火带	40m		安全环保部
40	1211 灭火器	30 只		安全环保部
41	氧气呼吸器	4 只		安全环保部
42	消防锹	8 把		安全环保部
43	防化服	4 套		安全环保部
44	步话机	2 台(套)		安全环保部
45	柴油发电 400KV 机组	1 套	配电室	安全环保部
46	消防泡沫站	1 套	循环水池旁	安全环保部

除上述救援器材外，公司新建消防站一处，位于循环水池旁，配备各类消防救援器材 100 套（件）。

5 突发环境应急专项经费调查

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时能够迅速开展应急工作的前提保障，没有可靠的资金渠道和充足的应急救援经费，就无法保证有效的开展应急救援工作和维护日常的应急管理体系正常运转，为此公司制定了应急救援专项经费保障措施，具体如下：

(1)建立可靠的资金保障体系公司建立了一定规模的应急资金储备，每年在制定安全生产投入计划时预留部分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算，保障环境突发事件所需应急资金，并能够在应急救援工作中灵活调度。

(2)建立完善的经费保障制度公司完善了在应对环境突发事件中制定的经费保障制度，根据公司自身的财务管理情况和可能发生的突发环境事件类型和程度，及时修订整理符合实际的经费保障体系，明确了相关人员在应急工作经费保障中的任务、职责、行动方式和协助办法。以后勤保障组为应急经费保障主体，公司内部各个部门通力合作，使各部门、各环节在应急救援经费保障中能够相互配合，形成一套标准化、体系化和规范化的经费保障制度。

(3)强化应急资金的监管力度公司建立了全方位的应急经费保障监管制度，完善相关的制度，让经费保障的监管工作有条可依、有章可循。同时建立全过程全方位的监控机制，让经费保障的监督工作覆盖经费筹措募集、申请划拨和采购支付全过程。

6 突发环境应急技术保障及相关信息资料

在突发环境事件发生时，及时了解射洪县洪达家鑫化工有限责任公司的相关建设布置图和技术工艺设计，对实施应急救援工作起到至关重要的作用，本公司的相关技术保障资料见表 6-1。

表 6-1 公司应急技术保障相关资料

序号	名称	存放地点	保管人
1	现场平面布置图	安全环保部	何伟
2	周边地区图	安全环保部	何伟
3	工艺流程图	安全环保部	何伟
4	废水收集和处置流程示意图	安全环保部	何伟
5	工业冷却水及处理合格的废水回用循环流程示意图	安全环保部	何伟
6	雨水和前期雨水处置排放流程图	安全环保部	何伟
7	废油收集及处理示意图	安全环保部	何伟

7 突发环境应急资源调查结论

本次突发环境事故应急资源调查从人力资源、应急物资设备和应急资金保障三方面进行了详细的调查，调查结果表明：本公司已经组建了应急救援队伍、完善了应急救援体系的结构，并按照安全、消防和环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。

由于企业突发的环境事件类型多、不确定性大，且各类环境事故造成的危害也难以预测，而公司自身的应急资源又是有限的，通过本次调查摸清了周边可依托的互助单位与政府配套的公共应急资源及应急队伍，在突发环境事件发生时，如果能够有效快速的利用这些资源，对突发环境事件的救援工作和污染控制工作是非常有利的。此外，为了使突发环境事故发生时各项工作能够顺利、有序、高效的进行，应急救援资金的保障也是必不可少的，为此本公司制定了专项经费保障措施，严格经费管理制度和监管力度，只要能够落实好措施，是能够满足突发环境事件应急救援工作的要求的。

专项应急预案

1 火灾爆炸事故应急预案.....	1
2 危险化学品事故应急预案.....	10
3 特种设备事故应急预案.....	16
4 人身伤害事故应急预案.....	21
5 重大危险源（液氨罐区）事故应急预案.....	25
6 突发性环境事故应急预案.....	31
7 公共卫生事故应急预案.....	38
8 防洪防汛抢险应急预案.....	42
9 地震应急预案.....	46
10 群体性事件应急预案.....	65
11 事故应急疏散预案.....	69

1 火灾爆炸事故应急预案

1.1 事故类型和危害程度分析

火灾爆炸事故可能发生在仓库、生产装置区、办公区和易燃材料（油品）堆放点。危险性分析：造成现场人员伤亡和财产损失，严重的危及到周边建筑物和群众，造成重大伤亡。

1.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

1.3 组织机构与职责

详见综合应急预案

1.4 预防与预警

1.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

1.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥

中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

1.5 信息报告程序

1.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

1.5.2 应急报告内容

a)单位名称、发生时间、地点和部位、装置或介质名称；

b)人员伤亡情况；

c)事件简要情况；

d)火灾或爆炸波及范围；

e)已采取的措施。

1.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；

b)发生I（公司）级事件时；

c)部门请求时。

1.6 应急响应

1.6.1 响应分级

本专项预案的火灾爆炸事件系指公司要害（重点）部位、关键装置、锅炉压力容器、工艺管线、在工作场所内易燃易爆化工产品发生的火灾爆炸事件等。

符合下列条件之一的，为I（公司）级事件。

a)一次造成重伤 1 人（含）及轻伤 3 人（含）以上，或 10 万元以上直接经济损失；

b)对社会安全、环境造成较大影响，需要紧急疏散全公司和厂区周围群众；

c)火势在 30 分钟内未能有效控制，可能造成全公司生产设施大面积停产；

e)压力容器、工艺管道火灾爆炸，致使生产设施严重损坏；

f)各单位经危害分析、风险评估确认的I级事件。

1.6.2 响应程序

1.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

1.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

1.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

1.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

1.6.3 处置措施

1.6.3.1 要害（重点）部位、关键装置发生火灾爆炸时：

a)采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量；

b)当要害（重点）部位存在有毒有害气体泄漏时，应进行有毒有害气体监测，加强救援人员的个人防护；

c)迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救，并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材；

d)当要害（重点）部位、关键装置可燃物料存量较多时，应尽量采取工艺处理措施，转移可燃物料，切断危险区与外界装置、设施的连通，组织技术人员制定方案；

e)火灾扑救过程中，技术组应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火的指导意见；

f)当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域；

g)火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.6.3.2 重大危险源发生火灾爆炸时：

a)采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生危险区域，并合理布置消防和救援力量；

b)迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；组织医疗专家，保障治疗药物和器材的供应；

c)根据重大危险源储存设施救护的特点及风向，合理组织扑救工作；

d)采取防泄漏、防扩散控制措施，防止火势蔓延；

e)对灾区附近受威胁的其他设施，应及时采取冷却、退料、泄压等措施，防止升温、升压而引起火灾爆炸；

f)在扑救火灾过程中，应有足够数量的灭火用水、泡沫液、消防

车辆，以应对沸溢和喷溅等突发情况；

g)当火灾失控时，应密切关注设施燃烧情况，一旦发现异常征兆，应及时采取紧急撤离危险区等应变措施；当疏散现场周边大面积人群时，应协助政府机构做好相关工作；

h)火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.6.3.3 锅炉压力容器发生火灾爆炸时：

a)采取隔离和疏散措施，全力救助伤员；

b)重点做好现场救援人员的防中毒和防窒息措施；

c)采取工艺隔断措施，减少可燃物料、有毒气体的扩散；

d)火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.6.3.4 工艺管道泄漏发生火灾爆炸时：

a)应立即停用，关闭管道泄漏点两侧的截断阀，对泄漏管道附近其它管线或电缆采取必要的保护措施；

b)全力救助伤员，采取隔离、警戒和疏散措施，必要时采取交通管制，避免无关人员进入现场危险区域；当气体输送管道发生火灾爆炸，应及时疏散下风口附近的居民，并通知停用一切明火；

c)根据地形地貌、风向、天气等因素采取有效的围堵措施，控制着火区域；

d)充分考虑着火区域地形地貌、风向、天气等因素，制定灭火方

案，并合理布置消防和救援力量；

e) 灭火处理完毕，组织力量对泄漏点进行封堵抢修工作；

d) 火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.6.3.5 危险化学品发生火灾时

a) 先控制，后扑灭。针对危险化学品火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快，堵截火势、防止蔓延，重点突破、排除险情，分割包围、速战速决的灭火战术。

b) 扑救人员应占领上风或侧风阵地。

c) 进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取自我防护措施。如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

d) 应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒。

e) 正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。火势较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

f) 对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退(撤退信号应格外醒目，使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练)。

g) 火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.6.3.6 压缩气体和液化气体发生火灾时：

a) 扑救气体火灾切忌盲目灭火，如在扑救周围火势以及冷却过程中把泄漏处的火焰扑灭了，应立即用长点火棒将火点燃，使其恢复稳定燃烧。

b) 应迅速扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

c) 如火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，应尽量在水枪的掩护下将其疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护，并对压力容器进行泄压。为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿射水或利用现场坚实的掩蔽体防护。对卧式贮罐，冷却人员应选择贮罐四侧角作为射水阵地。

d) 如贮罐或输气管道泄漏着火，应首先设法找到气源阀门。阀门完好时，关闭气体阀门使火势自动熄灭。

e) 贮罐或管道泄漏关阀无效时，应冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，控制着火范围，直至燃气燃尽，火势自动熄灭，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体。

f) 现场指挥应密切注意各种危险征兆，火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受热辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤至安全地带。

g) 气体贮罐或管道阀门处泄漏着火时，应冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，或关闭气源阀门，控制着火范围，直至燃气燃尽，火势自动熄灭，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体。

h) 火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自

清理火灾现场。

1.6.3.7 易燃液体发生火灾时

易燃液体通常贮存在容器内或用管道输送。如易燃液体着火应采取以下措施：

a) 应首先切断火势蔓延途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌，应筑堤(或用围油栏)拦截漂散流淌的易燃液体或挖沟导流。

b) 及时了解 and 掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

c) 对较大的贮罐或流淌火灾，应准确判断着火面积。

大面积($>50\text{m}^2$)液体火灾必须根据其相对密度(比重)、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。

比水轻又不溶于水的液体(如汽油、苯等)，用直流水、雾状水灭火往往无效，可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫扑灭。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，可使用水冷却罐壁。

比水重又不溶于水的液体(如二硫化碳)起火时可用水或泡沫扑救。用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，可使用水冷却罐壁，降低燃烧强度。

具有水溶性的液体(如醇类、酮类等)可用抗溶性泡沫扑救。用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，可使用水冷却罐壁，降低燃烧强度。

d) 扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，尽量使用隔绝式防毒面具，并采取防护措施。对特殊物品的火灾，应使用专用防护服。平时应对扑救人员进行严格的适应性训练。

e) 扑救原油和重油等具有沸溢和喷溅危险的液体火灾，必须注意计算沸溢、喷溅可能发生的时间，观察沸溢、喷溅的征兆。一旦现场

指挥发现危险征兆，应迅速做出准确判断，及时下达撤退命令，避免造成人员伤亡和装备损失。统一撤退信号一经发出，扑救人员应立即撤至安全地带。

f)遇易燃液体管道或贮罐泄漏着火，在切断蔓延火势并把火势限制在上定范围内的同时，应设法找到并关闭输送管道的进、出阀门，如管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，再扑灭泄漏口的火焰，并迅速堵住液体流淌和控制好周围着火源采取堵漏措施。

g)火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

1.7 应急物资与装备保障（详见综合应急预案）

2 危险化学品事故应急预案

2.1 事故类型和危害程度分析

2.1.1 危险化学品事故定义

危险化学品事故是指危险化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃危险化学品处置过程中由危险化学品造成人员伤亡、财产损失或环境污染的事故。

2.1.2 危险化学品事故类型

危险化学品事故主要有泄漏、火灾、爆炸。

a) 泄漏事故：危险化学品泄漏事故主要指具有易燃、易爆或有毒有害等危险性的气体或液体大量释放，易导致火灾、爆炸、中毒和窒息，造成人员伤亡、财产损失、环境污染等后果的事故。

b) 火灾事故：火灾可分为固体火灾、液体火灾和气体火灾。由于大多数危险化学品在燃烧时会放出有毒气体或烟雾，因此危险化学品火灾事故中，人员伤亡的原因往往是中毒和窒息，并会造成人员灼伤。此外，危险化学品事故火灾的同时往往伴随着爆炸。

c) 爆炸事故：危险化学品爆炸时，促使爆炸源附近的气体以极大的速度向外冲击，造成人员伤亡，另外，有些物质爆炸后产生大量的有害气体，造成人员中毒死亡。

2.1.3 危害程度分析

危险化学品的火灾、爆炸、有毒有害物质泄漏等事故危害巨大，后果严重，且易发生次生或衍生事故，将造成重大人员伤亡和生产系统、安全设施的严重损坏等，对周边社区、居民的生产财产安全造成严重威胁，并可能导致环境污染。

2.1.4 危险废物

危险废物危害分析，危险废物的有毒物质危害较大，后果严重且已发生次生或衍生事故，将造成重大人身伤害和土壤污染并可导致

发生环境污染。

2.1.5 大气污染

生产过程中所引致的无组织超标排放，易发生次生或衍生事故，特别重大和空气污染，并可能导致周边环境事故。

2.1.6 土壤污染

生产场地内因有害物质，矿物油等渗漏，防护措施处置不当，会造成土地污染并可导致周边环境事故。

2.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

2.3 组织机构与职责

详见综合应急预案

2.4 预警

2.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

2.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

2.5 信息报告程序

2.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

2.5.2 应急报告内容

a)单位名称、发生时间、地点和部位、危险化学品（含剧毒品）名称、数量；

b)人员伤亡情况；

c)事件简要情况；

d)已采取的措施。

2.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

a) 省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；

b) 发生I（公司）级事件时；

c) 部门请求时。

2.6 应急响应

2.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，I（公司）级事件

a)一次重伤1人或轻伤3人（含3人）以上；

- b)一次急性中毒2人及以上；
- c)直接经济损失10万元以上；
- d)因危险化学品泄漏对社会安全、环境造成较大影响，需要紧急转移安置附近人员；
- e)各部门经危害识别、风险评估后确定的I（公司）级事件。

2.6.2 响应程序

2.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

2.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

2.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

2.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

2.6.3 处置措施

2.6.3.1 发生危险化学品（含剧毒品）泄漏时：

a)隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；

b)工程抢险：以控制泄漏源，防止次生灾害发生为处置原则，应急人员应佩戴个人防护用品进入事件现场，实时监测空气中有毒物质的浓度，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员，控制泄漏源，实施

堵漏，回收或处理泄漏物质；

c)医疗救护：应急救援人员必须佩戴个人防护用品迅速进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移至空气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救，组织有可能受到危险化学品（含剧毒品）伤害周边群众进行体检；

d)洗消：设立洗消站，对中毒人员、现场医务人员、抢险应急人员、抢险器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止次生灾害；

e)危害信息宣传：宣传中毒化学品的危害信息和应急急救措施；

f)防火防爆：对于易燃易爆物质泄漏时，应使用防爆工具，及时分散和稀释泄漏物，防止形成爆炸空间，引发次生灾害；

g)紧急点火：当易燃易爆物质在人口密集处或密闭空间泄漏，并得不到有效控制，可能造成重大次生灾害时，现场指挥部要果断适时下达点火指令；

h)水体泄漏：对于危险化学品（含剧毒品）尤其是剧毒品发生水体泄漏时，要及时通知沿岸居民和地方政府，严禁下游人畜取水，对水体进行监测，采取打捞收集泄漏物、拦河筑坝、中和等方法严控污染扩大；

i)火灾爆炸：当泄漏事故发生火灾爆炸次生灾害后，同时启动《火灾爆炸应急预案》；

2.6.3.2 发生危险化学品（含剧毒品）中毒时：

a)隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；

b)现场急救：应急救援人员必须佩戴个人防护用品迅速进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移至空气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

c)医院治疗：迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；组织医疗专

家，保障治疗药物和器材的供应，组织有可能受到危险化学品（含剧毒品）伤害的周边群众进行体检；

d)危害信息告知：宣传中毒化学品的危害信息和应急预防措施。

2.6.3.3 发生危险化学品（含剧毒品）安全事件时：

该类事件应急救援的主体为事件发生地政府部门，分公司配合事件现场应急处置机构参与事件应急处置：

a)青岛安全工程研究院迅速将事故物质的危险信息和建议处理措施提供给事件现场；

b)组织专家通过电话或赴事件现场参与应急处置工作；

c)派出现场指挥部，协调事件附近区域联防力量和协议应急救援力量赴现场参与应急救援。

2.7 应急物资与装备保障（详见综合应急预案）

3 特种设备事故应急预案

3.1 事故类型和危害程度分析

本专项预案的特种设备事件系指公司涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、场(厂)内机动车辆等发生造成设备设施损坏、人员伤亡的事件等。

3.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

3.3 组织机构及职责

详见综合应急预案

3.4 预防与预警

3.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

3.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥

中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

3.5 信息报告程序

3.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

3.5.2 应急报告内容

- a)单位名称、发生时间、地点和部位、装置名称；
- b)特种设备事件波及范围；
- c)人员伤亡情况；
- d)事件简要情况；
- e)已采取的措施。

3.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

- a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；
- b)发生I（公司）级事件时；
- c)部门请求时。

3.6 应急响应

3.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，为I（公司）级事件。

- a)一次重伤1人或轻伤3人（含3人）以上，或10万元以上直接经济损失；

b)对社会安全、环境造成较大影响，需要紧急疏散全公司及周边人员；

c)压力容器、压力管道、锅炉火灾爆炸，致使设备设施较为严重损坏。

d)各单位经危害识别、风险评估后确定的I（公司）级事件。

3.6.2 响应程序

3.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

3.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

3.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

3.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

3.6.3 处置措施

3.6.3.1 起重设施（电梯、行车等）发生事件时：

a)采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生危险区域；

b)迅速将受伤人员送往医院抢救；

c)根据起重设施不同的救护特点，合理组织扑救工作；

d)一旦发现起重设施有坠落、倒塌、相关建（构）筑物有坍塌等异常征兆时，应及时采取紧急撤离危险区等应变措施。

3.6.3.2 锅炉压力容器发生事件时：

- a)采取隔离和疏散措施，全力救助伤员；
- b)重点做好现场救援人员的防中毒和防窒息措施；
- c)采取工艺隔断和堵漏措施，减少可燃物料、有毒气体的扩散。

3.6.3.3 压力管道发生事件时：

- a)应立即停用、关闭管道泄漏点两侧的截断阀，对泄漏管道附近其它管道或电缆采取必要的保护措施；
- b)全力救助伤员，采取隔离、警戒和疏散措施，必要时采取交通管制，避免无关人员进入现场危险区域；
- c)根据地形地貌、风向、天气等因素采取有效的围堵措施，控制事件发展态势；
- d)充分考虑事件地点的地形地貌、风向、天气等因素，制定事件方案，并合理布置抢险救援力量；
- e)处理完毕，组织力量对泄漏点进行封堵抢修工作，并对事件现场的清理或洗消工作。

3.6.3.4 厂内机动车辆发生事件时：

- a)采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生危险区域；
- b)迅速将受伤人员送往医院抢救；
- c)根据事件造成厂区生产设施不同的受损程度，合理组织扑救工作；
- d)一旦发现受车辆撞击的生产设施、建构筑物等有异常征兆时，应及时采取紧急撤离危险区等应变措施。

3.6.3.5 当特种设备事件导致危险化学品泄漏时，同时启动《危险化学品事故应急预案》。

3.6.3.6 当特种设备事件导致火灾爆炸时，同时启动《火灾爆炸事故应急预案》。

3.7 应急物资与装备保障

详见综合应急预案。

4 人身伤害事故应急预案

4.1 事故类型和危害程度分析

本专项预案的人身伤害事件系指公司员工在劳动过程中发生的身体伤害、死亡等事件，事故类型包括中暑、中毒与窒息、坍塌、触电；灼烫、职业病、物体打击；车辆伤害、机械伤害、起重伤害和高处坠落等。

4.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

4.3 组织机构及职责

详见综合应急预案

4.4 预防与预警

4.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

4.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

4.5 信息报告程序

4.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

4.5.2 应急报告内容

- a)单位名称、发生时间、地点和部位；
- b)事件涉及到的人员及其他情况；
- c)人员伤亡情况；
- d)事件简要描述；

4.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

- a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；
- b)发生I（公司）级事件时；
- c)部门请求时。

4.6 应急响应

4.6.1 响应分级

本专项预案的人身伤害事件系指公司员工在劳动过程中发生的身体伤害、死亡等事件，如中暑、中毒与窒息、坍塌、触电、灼烫、职业病、车辆伤害、机械伤害、起重伤害和高处坠落等。

符合下列条件之一的，I（公司）级事件

a)一次重伤1人或轻伤3人（含3人）以上；

b)一次急性中毒2人及以上；

c)基层单位现有救援设施无法对事件进行有效控制，人身伤害事件可能随时再次发生，需要公司紧急援助；

e)各部门经危害识别、风险评估后确定的I（公司）级事件。

4.6.2 响应程序

4.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

4.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

4.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

4.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

4.6.3 处置措施

4.6.3.1 发生触电人身事故时：

a)采取隔离或断电措施，使受伤害者迅速脱离电源；

b)采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生危险区域；

c)及时将受伤人员送往医院抢救；

d)当触电事件引发其它重大事件时，及时启动相应的专项预案。

4.6.3.2 当特种设备事件导致人身伤害时，同时启动《特种设备事故应急预案》。

4.6.3.3 当火灾爆炸导致人身伤害时，同时启动《火灾爆炸事故应急预案》。

4.6.3.4 当危险化学品事件导致人身伤害时，同时启动《危险化学品事故应急预案》。

4.6.3.5 当辐射事件导致人身伤害时，同时启动《辐射事故应急预案》。

4.6.3.6 当洪汛、地震等自然灾害导致人身伤害时，同时启动《洪汛、地震等自然灾害事故应急预案》。

4.7 应急物资与装备保障

详见综合应急预案

5 重大危险源（液氨罐区）事故应急预案

5.1 事故类型和危害程度分析

本专项预案的重大危险源系指公司 2 个容积为 250m³ 的液氨储罐，液氨属危险化学品，在生产、经营、储存、运输、使用和废弃处置过程中由可能造成人员伤亡、财产损失或环境污染的事故。事故类型主要有泄漏、火灾、爆炸等。

a) 泄漏事故：主要指液氨或气氨大量释放，易导致火灾、爆炸、中毒和窒息，造成人员伤亡、财产损失、环境污染等后果的事故。

b) 火灾事故：主要是液体火灾和气体火灾。在燃烧时会放出有毒气体或烟雾，造成人员中毒、窒息和灼伤等，此外，在火灾的同时往往伴随着爆炸。

c) 爆炸事故：液氨罐区发生爆炸时，气氨以极大的速度向外冲击，造成人员伤亡，爆炸后产生大量的有害气体，造成人员中毒死亡，危害区域广。

5.1.2 危害程度分析

液氨系有毒有害物质，发生火灾爆炸、泄漏等事故危害巨大，后果严重，且易发生次生或衍生事故，将造成重大人员伤亡和生产系统、安全设施的严重损坏等，对周边社区、居民的生产财产安全造成严重威胁，并可能导致环境污染。

5.2 应急处置基本原则

a) 以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b) 预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c) 快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

5.3 组织机构及职责

详见综合应急预案

5.4 预防与预警

5.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

5.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

5.5 信息报告程序

5.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

5.5.2 应急报告内容

a)事件发生时间、地点和部位；

b)事件涉及到的人员伤亡及其他情况；

c)事件简要描述；

5.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急预案时；

b)发生I（公司）级事件时；

c)部门请求时。

5.6 应急响应

5.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，I（公司）级事件

a)一次重伤1人或轻伤3人（含3人）以上；

b)一次急性中毒2人及以上；

c)液氨储罐发生严重泄漏、火灾爆炸、环境污染等事故,现有救援设施无法对事件进行有效控制，人身伤害事件可能随时再次发生，需要公司紧急援助；

d)各部门经危害识别、风险评估后确定的I（公司）级事件。

5.6.2 响应程序

5.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

5.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

5.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险

地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

5.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

5.6.3 处置措施

5.6.3.1 液氨储罐岗位发生一般微小液氨泄漏（10min 内泄漏量 \leq 54kg）时

a)操作人员应立即报告当班调度和班长，同时通知值班检修人员；

b)请示当班调度同意后，可适当降低泄漏处压力，并密切注视泄漏事态的变化；

c)岗位人员必须对泄漏点进行喷淋稀释，以防止氨气随风飘散，造成环境污染；

d)准备好个人防护用品，以待急用；

e)如泄漏不断加大，调度、检修人员未及时到达现场时，可按较大氨泄漏方案处理；

f)喷淋稀释积水不能外流，必须排到事故应急池中集中处理。

5.6.3.2 液氨储罐管线阀门发生较大量的氨泄漏（10min 内泄漏量在 54~4692kg）时

a)氨罐操作人员应立即向调度报告，调度立即通知合成岗位停止向该氨罐送氨，并通知使用该氨罐液氨的合成系统停止使用该氨罐的液氨，氨罐系统作紧急停车处理。关闭产氨管线根部阀、用氨管线根部阀，打开弛放气阀卸压，并用消防水炮对泄漏点实施喷淋。同时立即通知调度、班长和车间领导，生产调度根据现场情况调整生产负荷，立即启动车间现场处置方案，并组织应急救援作业组及抢修人员赶赴现场；

b)在有可能的情况下，氨罐操作人员佩戴好个人防护用品后，在

水雾的掩护下进入现场关闭泄漏点两端最近的阀门，以切断泄漏源或尽可能地控制泄漏量；

c)抢险救援人员到现场后，消防稀释组继续对泄漏点实施水雾喷淋。医疗警戒组迅速设立警戒区，控制各通道车辆、人员进出，严禁带入一切火种。迅速组织人员向上风口疏散，并认真搜索现场有无受伤、中毒人员，若有人员受伤或中毒应立即送医院救治。在疏散过程中尽可能将衣物、毛巾等淋湿捂住口鼻，防止吸入大量的氨气。抢险抢修组在穿戴好防化服、戴好空气呼吸器后两人一组进入泄漏区，切断泄漏源。如果无法切断泄漏源，在现场指挥小组统一指挥下，操作人员严格按现场指挥组要求进行操作，打开排污阀将发生泄漏的氨罐中的液氨转移至备用氨罐（如果发生泄漏的部位不在用氨管线上，可以打开用氨阀，通过用氨管线将泄漏氨罐的液氨转移至备用氨罐）。在转移过程中，应注意缓慢进行，防止产生静电引发事故，当故障罐压力接近备用罐时，在现场指挥小组的指挥下，可以向故障罐适当补压，以保证液氨的顺利转移。液氨转移完后，操作人员可关闭产氨阀、用氨阀、排污阀，打开放空阀通过弛放气卸压，待卸压完成后，抢修作业组人员进入现场按检修规程进行抢修作业；

d)在抢险过程中，指挥小组报告应急指挥中心并启动相应的应急预案，以防止氨气稀释池水满外流，给周边居民的生产、生活及环境造成影响。同时将围堰内的稀氨水排到污水站事故应急池集中处理；

e)在必要的时候，现场指挥可请求 119 支援协助。

5.6.3.3 液氨储罐罐体发生严重氨泄漏（10min 内泄漏量 > 4692kg）处理

a)氨罐操作人员应立即报告班长、当班调度和车间领导，调度立即通知合成岗位停止向该氨罐送氨，同时通知使用该氨罐液氨的尿素系统停止使用液氨，氨罐系统作紧急停车处理。氨罐操作人员应关闭产氨管线根部阀、用氨管线根部阀，打开弛放气阀卸压，打开排污阀

将泄漏氨罐的液氨向备用氨罐转移。并用消防水对泄漏点实施喷淋。并立即报告调度和车间领导，调度得到报告后应立即通知全公司各系统作紧急停车处理，立即启动应急救援预案并按应急预案相应程序报应急中心同时组织人员全部转移到安全地点，并通知应急救援作业组赶赴现场；应急中心应根据现场实际情况及事态大小向上级应急部门报告并通报周边居民、企业；

b)抢险救援人员到现场后，消防稀释组继续对泄漏点实施水雾喷淋。医疗警戒组迅速设立警戒区，控制各通道，严禁带入一切火种，迅速组织人员向上风口疏散，并认真搜索现场有无受伤、中毒人员，若有人员受伤或中毒应迅速送至医院实施救治。在疏散过程中尽可能将衣物、毛巾等淋湿捂住口鼻，防止吸入大量的氨气。抢险抢修组在穿戴好防化服、戴好氧呼吸器后两人一组进入泄漏区，严格按现场指挥小组要求进行操作，打开排污阀将发生泄漏的氨罐中的液氨转移至备用氨罐（如果发生泄漏的部位不在用氨管线上，可以打开用氨阀，通过用氨管线将泄漏氨罐的液氨转移至备用氨罐）。在转移过程中，应注意缓慢进行，防止产生静电引发事故，当故障罐压力接近备用罐时，在现场指挥小组的指挥下，可以向故障罐适当补压，以保证液氨的顺利转移。液氨转移完后，抢险救援人员可将氨罐内的残余液氨排至合成蒸氨系统处理，直至将氨罐内的液氨全部排放。然后，抢险救援人员关闭产氨阀、用氨阀、排污阀，打开放空阀通过弛放气卸压，待卸压完成后，抢修作业组人员进入现场按检修规程进行抢修作业；

c)在抢险过程中，必须将围堰内的积水采用专泵、专管送入公司废水收集池集中处理。

5.7 应急物资与装备保障

详见综合应急预案

6 突发性环境事故应急预案

6.1 事故类型和危害程度分析

6.1.1 事故类型

a) 废水污染事故：主要指氨氮、油类等有毒有害物质流入涪江，导致水质恶化的污染事故。

b) 废气污染事故：主要指一氧化碳、二氧化硫、氨气等有毒有害物质发生泄漏或非正常排放所引发周边环境污染事故。

c) 固废污染事故：主要指含镍催化剂、固体废弃物等有毒有害物质非正常处置引发周边环境污染事故。

6.1.2 危害程度分析

- a) 对人员生命的威胁与健康影响；
- b) 造成严重的经济损失；
- c) 造成社会不安定因素；
- d) 生态环境的严重破坏。

6.2 应急处置基本原则

a) 以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b) 预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c) 快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d) 统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

6.3 组织机构及职责

详见综合应急预案

6.4 预防与预警

6.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

6.4.2 预警行动

a) 发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b) 班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

6.5 信息报告程序

6.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

6.5.2 应急报告内容

- a) 单位名称、发生时间、地点和部位、污染物名称、数量；
- b) 人员伤亡情况；
- c) 事件简要情况；
- d) 已采取的措施。

6.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

- a) 省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急

本预案时；

b)发生II（公司）级事件时；

c)部门请求时。

6.6 应急响应

6.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，II（公司）级事件

a)因污染或破坏事件造成人员发生明显中毒症状、辐射伤害或可能导致伤残后果；

b)因环境污染使周边经济、社会的正常生活受到严重影响，对环境造成较大危害；

c)直接经济损失在 10 万元以上（含）或一次重伤 1 人或轻伤 3 人（含 3 人）以上；

d)各部门经危害识别、风险评估后确定的II（公司）级事件。

6.6.2 响应程序

6.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

6.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

6.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

6.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最

高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

6.6.3 处置措施

6.6.3.1 大气环境污染事故的抢险救援

(1) 大气污染物及主要来源

公司有可能发生有害气体外泄，造成大气环境污染事故的部位为生产、输送、储存、使用液氨的设备、管路，主要集中于合成工段、碳化工段、液氨储罐工段等。

(2) 大气环境污染的原因分析

a)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。

b)生产系统中爆炸性气体超标，发生爆炸。

c)动力设备出现故障突然停运，物料输送受阻，系统超压，有害气体外泄。

d) 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。

(3) 大气环境污染事故抢险救援措施

事故车间应迅速组织查明有害气体外泄的部位和原因，组织采取切断有害气体泄漏源，堵塞漏点，尽量减少泄漏量。采取部份工段停车和全厂临时紧急停车措施处理。具体操作按公司《重大事件应急预案》执行。

b)应急指挥中心成员接到信息后立即赶到现场，发出警报，通知应急救援抢险队迅速赶到事故现场执行应急救援的指令。

c)根据指挥中心指令，重大事件应急事件安全环保部立即向上级环保部门报告事故情况，以便政府部门采取防污染措施。

d)生技部在总经理领导下，要根据泄漏部位和波及到的有关生产车间的控制能力，做出局部或全厂紧急停车的决定。

e)环境监测组到达现场后，要根据风向、风速、判断有害气体扩

散速度和波及的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。

f) 医疗警戒到达现场后，担负事故现场治安保卫，交通指挥，危险区域警戒，抢救受伤中毒人员，协助指导危险区域群众撤离、疏散到危险源的上风和侧风面安全区域。

g) 当事故局势难以控制或者力量不足需救援时，由指挥中心决定向外报警求援。

(4) 大气环境污染事故处置与预防措施

预防为主是防止环境污染事故发生的根本。为此，根据可能造成有毒有害气体外泄事故的因素和条件，事先采取必要的措施，以抑制环境污染事故的发生。预防措施如下：

a) 生产装置的仪表系统必须保证完好无损。

b) 生产装置中的阀门开关，是控制气体输送与局部切断有毒有害气体源的关键，要确保可靠好用。开关的购置和使用要求必须严格，保证质量。

c) 输送有毒有害气体的管路要定期检查检修。管路的架设要便于检修，输送不同性质的物料有标识区别，标明物料流向。管道的选材要符合要求。

d) 生产中使用的储存设备要留有备用，以便应急时使用。设备的安全防爆膜要长期保证备用两套，以便停车时缩短更换时间。

e) 压力容器的安全附件必须完备。压力容器必须按有关规定定期检查、大修、检测，过期停用。压力容器材质必须符合压力容器制造的有关规定。

f) 有毒有害气体管路、设备检修，必须进行置换处理，检修后做试漏，严禁用有毒有害性气体试漏。

j) 生产岗位的事故柜必须按规定配备防毒面具，严禁平时使用，严禁把事故柜当成工具柜或存放其它物品。

h)对爆炸性气体的纯度及设置的气点、毒点、尘点严格按规定进行分析监测,如发现超标,特别是易燃、易爆、剧毒物质有超标现象,及时报告并采取措施。

6.6.3.2 水环境污染事故的抢险救援

(1) 水污染物及主要来源

公司有可能发生有害液体流失,造成水环境污染事故的部位为碳化生产设备、输送、储存设备,使用氨水的设备、管路,以及合成工段.液氨储罐装置工段泄漏处置产生的废水。

(2)水环境污染的原因分析

水环境污染多是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,有害液体流失造成。

(3)水环境污染事故抢险救援措施

a)事故单位应及时向公司领导及相关部室报告事故信息。

b)应急指挥中心成员接到信息后立即赶到现场,发出警报,通知应急救援抢险队迅速赶到事故现场执行应急救援的指令。

c)根据指挥中心指令,安全消防环保能源部立即向上级环保部门报告事故情况,以便政府部门采取防污染措施。

d)事故单位应迅速组织查明有害液体流失的部位和原因,组织采取切断泄漏源,避免污染大范围扩散。如储存氨水罐、槽等容器出现局部泄漏,立即采取措施,将氨水抽空和堵漏,尽最大可能减少流失。

d)生技部在主管总经理领导下,要根据泄漏部位和波及到的有关生产车间的控制能力,做出局部或全厂紧急停车的决定。

e)对公司地下水管网中的受污染水体,包括抢险救援中产生的废水及时采取截流措施,输送至污水处理站,或采取临时的补救措施。如废水中污染物质已流失至城市管网,由指挥部确定并指令安全环保部立即向上级环保部门报告事故情况,以便政府部门采取阻截污染扩散措施。

f)环境监测组要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中心。

g)当事故局势难以控制或者力量不足需救援时，由指挥中心决定向外报警求援。

6.7 应急物资与装备保障（详见综合应急预案）

7 公共卫生事故应急预案

7.1 事故类型和危害程度分析

突发公共卫生事件的发生对社会造成的危害是无法估量的。环境中存在的有害因子或接触者携带的病原体都可能对现场工作人员的健康构成威胁。这些致病因子可以以气态、液态和固态存在。不同状态的致病因子通过不同的途径对现场工作人员构成危害。

7.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

7.3 组织机构与职责

详见综合应急预案

7.4 预防与预警

7.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，实现规范化、标准化管理。

7.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

7.5 信息报告程序

7.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

7.5.2 应急报告内容

- a)事件发生的时间、位置、单位名称；
- b)发生的公共卫生事件的类型和特征、扩散蔓延趋势；
- c)人员伤亡情况、临床表现；
- d)现场已采取的应急措施；
- e)救援请求。

7.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；

b)发生II（公司）级事件时；

c)部门请求时；

d)发生重特大传染病疫情和群体性不明原因疾病时，公司还应按照政府的相关规定进行报告。

7.6 应急响应

7.6.1 响应分级

本专项预案所指的突发公共卫生事件系指食物中毒、急性职业中毒和社会范畴的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病等事件。

符合下列条件之一的，为II（公司）级事件

- a)发生 3~10 人（含本数）重大食物中毒事件；
- b)发生 2~5 人（含本数）急性职业中毒事件；
- c)发生重大传染病疫情或群体性不明原因疾病，并有扩散趋势。

7.6.2 响应程序

7.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

7.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

7.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

7.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

7.6.3 处置措施

7.6.3.1 发生重大食物中毒时：

- a)及时将受伤人员送往医院抢救；
- b)保留造成食物中毒或者可能导致食物中毒的食品及其原料、工具、设备和现场；
- c)配合卫生行政主管部门对食物中毒的原因进行鉴定；

- d)落实卫生行政主管部门要求采取的其它措施；
- e)适时对治疗救护措施落实情况进行监督、检查，严格落实责任追究制度。

7.6.3.2 发生急性职业中毒时：

- a)及时将受伤、中毒人员送往医院抢救；
- b)掌握现场情况，对中毒源进行泄漏原因分析，制定方案，进行工艺处理，切断泄漏源；
- c)设定初始隔离区，封闭事故现场。停止导致职业中毒事件的作业，保护、控制事故现场，保留导致职业中毒事件的物质；
- d)对现场进行检测，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；
- e)撤离作业人员；
- f)应急救援人员必须佩戴个人防护用品迅速进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移至空气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

7.6.3.3 发生重大传染病疫情和群体性不明原因疾病时：

- a)广泛开展相关防治知识宣传，做到人人皆知，提高群众的及时就诊率；
- b)开展疫情发生地点和发病人员的隔离、流动人员调查、追访传染源、消毒等一系列防控工作，对间接接触者做好排查、隔离等工作。

7.7 应急物资与装备保障

详见综合应急预案

8 防洪防汛抢险应急预案

根据《中华人民共和国防洪法》和上级有关部门对防汛工作的具体要求,结合我公司实际情况,为确保各项措施落实到位,使汛期各项工作顺利进行,编制公司防汛抢险应急预案”。具体如下:

8.1 指导思想

为了搞好防汛抢险工作,确保本公司安全度汛,预案编制工作,坚持“安全第一,常备不懈,以防为主,防抢结合”的方针,本着“团结协作和局部利益服从全局利益”的原则,以科学的态度认真分析实际情况,立足防大汛应对突发性灾害天气,切实做好防汛排涝的各项准备工作,采取有效措施避免雨季漏雨、倒灌、淹没等现象,避免和减少经济损失,保障汛期生产经营的正常进行,确保公司及职工生命财产安全。

8.2 防汛工作指挥系统

防汛工作严格执行分级负责制,层层夯实责任,防汛期间车间及各部门一把手亲自挂帅,同时为使防汛的各项指挥工作的有序进行,公司成立防汛工作指挥部。成员如下:

总指挥: 李长伟

副总指挥: 李万红

成 员: 王春林 张学兵 苏 林 鲜方胜 于天翠 颜

行

联络员: 刘晓静

值班电话: 0825-6699198

夜间值班: 汪军 赵 强 汪志露

值班室、调度室电话: 08256688700

8.3 组建抢险应急分队

在汛期,为预防灾害事故对生产经营造成影响,我们按照县防

汛指挥部的要求，组建消防队为主的应急抢险分队，应急抢险分队服从公司防汛工作指挥部领导，在汛情紧急情况下随时进入防汛抢险战斗，负责处置紧急情况。

8.4 建抗洪抢险队伍

8.4.1 为了做好防大汛、排大涝的各项准备工作，我们根据上级防汛指挥部的要求，组建以党员和青壮年职工为主体的一百人抢险队伍，出现特大汛情将服从美丰工业园区防汛指挥部统一调动，做好抗洪抢险的准备。

8.4.2 在防汛期间，为搞好公司内部抢险排涝工作，由公司职工组成 50 人的抢险队伍，一切抢险工作由公司防汛指挥部统一调动。

8.5 做好防大汛及防雨漏和防倒灌的准备

为安全渡汛，保证企业财产不受损失，在预报大雨及暴雨来临时，化工生产车间及各部门应加强防汛力量，保证在岗人员不得少于 2 人。同时，为确公司各生产工段的厂房、库房及重点要害部位的汛期安全，车间及各部门相应做好汛前防漏雨和对厂区内地下排水管道检查，各库房部位做好防倒灌检查工作，各房顶和各公路两侧的泄洪槽沟的检查，发现问题及时找陈君副总经理及供销部解决，对地势低洼部位应采取防倒灌的措施，并切实保证安全渡汛，做到中、小雨不漏，大雨不倒灌，确保生产经营正常进行。

8.6 做好防汛物资的准备

为搞好今年的防汛抢险、排涝等项工作，做到有备无患，各有关部门做好防汛设施、防汛工具、排水管道、防汛用土、防汛闸板、防水胶堵、通讯线路、值班车辆等各类物资的管理、维修、保养等项工作，使之处于良好战备状态。目前，我公司备有防汛工具：铁锨 20 把、扁担 10 条、排水泵 6 台、箩筐 10 个、雨衣 70 件、雨靴 10 双、防水手电 70 根、编制口袋 500 条。

8.7 严格防汛值班制度

为确保安全渡汛，在汛期安排公司领导及管理人员防汛值班。对重点要害部位设专人值班制度，车间及有关部门领导值班制度，特别是遇有中、大雨时各重点部位必须有车间部门领导在岗，以便发现问题及时解决。

8.8 防汛工作中各部门职责

在防汛工作中，贯彻“谁领导、谁负责”，“谁在岗、谁负责”的原则，树立全局观念，做好防大汛的各项准备工作。为此，制定各有关岗位职责：

8.8.1 生产技术部及各生产车间负责人汛期职责

在汛期积极组织安排好生产并做好防漏雨和防污水倒灌的各项工作，及时掌握汛期的天气变化，结合生产实际协助组织排水、抢险。遇有雨情预报或夜间突发雨情，化工生产车间及各部门主要领导及防汛重点部门领导必须立即上岗巡视检查本车间、部门漏雨积水情况，并服从公司防汛指挥部指挥督战指挥抢险和排涝工作。

8.8.2 工程部汛期职责

在防汛期间负责排水电器设备的安装、维修，特别是在下雨时必须保证正常的供、配电，为确保正常生产随时做好对排水设备的抢修使之处于良好的运转状态。

8.9 防汛指挥部工作的责任

防汛工作指挥部负责公司防汛的各项工作。公司生产技术部、化工生产车间、财务部、供销部、行政人资部相应成立防汛领导小组，负责指挥本车间、部门的防汛工作。各车间、部门主要负责人必须保证通讯联系畅通，随时准备好防汛准备工作。听从公司防汛指挥部的统一部署，确保召之即来，来之能战，战之能胜。

8.10 厂区水位上涨的应急处理预案

8.10.1 天下暴雨时，当班调度立即指挥抢险人员关闭前锋渠进水过滤器所有阀门。各工段冷却系统采用自然雨水喷淋降温。如果温度超高，

可采用逐步降低工艺气负荷的方法来调节。

8.10.2 加强巡查，采用砸包人工调节各工段排洪沟的出水量，尽量使
我司 3 个雨水排放口，一个总排放口的泄洪量保持最大。

8.10.3 督促岗位巡检人员，加强对各工段配电室、循环机基坑及岗位
设施的巡查，发现有水淹迹象，立即报告当班调度，调度知晓后

a:立即组织抢险人员用潜水泵向外排水；

b:用沙包阻断进水源。

8.10.4 加强巡查，预防崖体塌方阻断排水沟排水；当此中情况出现后，
调度必须对崖体塌方进行人工梳理后，确认再无塌方出现，在组织抢
险人员疏通水沟；在此施工过程中，必须派 1-2 名经验丰富人员观察
崖体，发现险情，及时通知人员撤离，确保人生安全。

8.10.5 如果以上工作全部落实到位后，水位仍上涨，危及用电设施
及配电室正常供电安全，当班调度可下令配电总室紧急断电停车处
理。事后再对受灾点的受灾情况分析，进行处理。

附：防汛指挥工作主要领导联系电话：

李长伟 13982525966

李万红 13982555499

王春林 13550787717

张旭兵 13882594359

赵 强 13980186101

汪 军 13778709455

苏 林 13547769673

鲜方胜 13982557759

于天翠 13388357072

谢伯广 13808265817

颜 行 13518190602

汪志露 13558977825

9 地震应急预案

9.1 事故类型和危害程度分析

9.1.1 地震灾害事件分级

特别重大地震灾害，是指造成 300 人以上死亡，或直接经济损失占该省（区、市）上年国内生产总值 1% 以上的地震，发生在人口较密集地区 7.0 级以上地震，可初判为特别重大地震灾害。

重大地震灾害，是指造成 50 人以上、300 人以下死亡，或造成一定经济损失的地震，发生在人口较密集地区 6.5—7.0 级地震，可初判为重大地震灾害。

较大地震灾害，是指造成 20 人以上、50 人以下死亡，或造成一定经济损失的地震，发生在人口较密集地区 6.0—6.5 级地震，可初判为较大地震灾害。

一般地震灾害，是指造成 20 人以下死亡，或造成一定经济损失的地震，发生在人口较密集地区 5.0—6.0 级地震，可初判为一般地震灾害。

9.1.2 公司所处地震的有关情况

根据综合反映未来 50 年地震活动对厂址影响程度的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），公司所处地区地震动峰值加速度值 0.05g，相对应场地地震基本烈度 6 度，地震动反应谱特征周期为 0.45s（对应于中硬场地）。公司主要建筑物结构形式、抗震设防类别等级见下表：

主要建（构）筑物一览表

名称	结构类型	建筑面积 (m ²)	层数	层高 (m)	抗震设防类别
脱盐水厂房	砖混	30	1	3.6	乙类
泵房	砖混	30	1	3.6	乙类
凉水塔房	钢砼	--	3	10	乙类
造气厂房	框架	420	3	3.2	乙类

造气配电室	砖混	30	1	3.6	乙类
造气巡检室	砖混	30	1	3.6	乙类
开工锅炉房	混框	40	1	4.5	乙类
液氨贮罐	钢结构	1800	1	12	乙类
废水处理池	钢砼	300	1	4	丙类
碳化厂房	框架	1800	3	4	乙类
脱碳厂房	排架	350	1	10.2	乙类
造气操作室	砖混	80	1	3.6	乙类
大压机厂房	框架	1180	1	6.3	乙类
合成厂房	框架	360	1	4.8	乙类
成品库	框架	670	1	6	丙类
包装楼	框架	270	2	4.15	丙类
10千伏高压配电室	砖混	180	1	6	乙类
10千伏配电室	砖混	180	2	5.5	乙类
35千伏高压室	砖混	250	1	6	乙类
35千伏控制室	砖混	340	1	6	乙类
低压配电室	砖混	580	2	3.6	乙类
电修房	砖混	10	1	5	乙类
仓库	钢结构	4500	1	8	丙类
仓库	钢结构	5400	1	8	丙类
厂办公楼	砖混	1926	5	3.8	丙类
危废存放室	砖混	30	1	5	乙类

该地区的地震基本设防烈度为 6 度。公司部分高大设备不可能抵抗强烈的地震灾害影响，强烈的地震可能造成建筑物和设备装置的破坏，使生产装置、储存区的危险化学品大量泄漏，进而引发火灾、爆炸、中毒、水体污染等灾害事故，并造成人员伤亡。

9.1.3 地震灾害的特点

9.1.3.1 突发性

地震一般是在平静的情况下突然发生的自然现象。强烈的地震可以在几秒或几十秒的短暂时间内造成巨大的破坏，严重的顷刻之间可使一座城市变成废墟。尤其发生在夜间的地震，后果更为严重。

9.1.3.2 成纵性

在一个区域，或者一次强烈地震发生后，为调整区域应力场，或岩石破裂的延续活动，往往在某一时间内地震活动呈成纵性出现，连续造成灾害。

9.1.3.3 续发性

强烈的地震不仅可以直接造成建筑物、工程设施的破坏和人员的

伤亡，而且往往引发一系列次生灾害和衍生灾害，造成更大的破坏。如由地震灾害诱发的火灾、水灾、毒气和化学药品的泄漏污染，以及细菌污染、放射性污染等，还有滑坡、泥石流、海啸等次生灾害等等。

9.2 应急处置基本原则

以人为本，纪律严明，职责明确，科学施救。

9.3 组织机构及职责

9.3.1 应急组织体系

本公司设立地震事故抢险和应急救援总指挥部，指挥部具体负责本公司地震事故抢险和应急救援预案的实施。。

应急救援指挥部组织体系图

总 指 挥： 李长伟

副总指挥： 李万红

现场指挥人：王春林

化工生产车间 财务部 生产技术部 安全环保部 行政人资部
供应部

9.3.2 指挥机构职责

该指挥部具体负责本公司地震事故抢险和应急救援预案的实施。总指挥由公司总经理担任，现场指挥由本公司主管、安全环保技术的部长担任。安全环保部、化工生产车间、行政人资部、等相关职能部门主要负责人指挥部成员。指挥部下设抢险救援行动组、设备设施抢险组、通讯联络组、疏散联络组、安全防护救护组，各小组实行总负责人制度。

9.3.2.1 现场总指挥的职责：

a.判断是否可能或已经发生地震事故，是否要求应急服务机构帮忙，并实施场外地震事故应急救援预案，

b.指挥调查和评估事故的可能发展方向，以预测事故的发展过程，

c.指导危险设施的全部或部分停止运行，并与现场指挥部成员和关键岗位的人员配合，指挥危险源现场人员撤离，

d.指导有关事故的救援工作，

e.与消防人员、地方政府和政府安全监管人员保持密切联系，

f.对难以解决的紧急情况做出安排，

g.在事故紧急状态结束后，安排恢复受事故影响地区的正常秩序。

9.3.2.2 抢险救援行动组由生产技术部、化工生产车间相关专业工程技术人员和车间岗位操作人员组成。主要负责地震事故（人员）抢险和由地震引起的初起火灾、泄漏等事故的处置工作。

负责人：王春林

成 员： 谢伯广、汪 军、孙朝明、周文玮、汪志路、张海
军

9.3.2.3 设备设施抢险行动组由化工生产车间负责电器、仪表、检维修人员组成。主要负责地震事故引起的除人员、火灾外的抢险和扑救工作。

负责人：张学兵

成 员：谢建明、吴克军、田永林、范华仁、王 成、刘 波、王
志川、

唐小兵、冯 勇、谢 燕、何 翼、陈礼和

9.3.2.4 通讯保障组由行政人资部有关人员组成，负责震后通讯系统抢险、恢复工作，确保调度电话和蜂窝电话畅通，贮备对讲机，保障指挥系统畅通。

负责人：刘晓静

成 员：本部门的人员

9.3.2.5 疏散引导组由发生事故（火灾）单位负责人、当班各班组长组成。主要职责是组织本班组人员及时疏散，另外相临工段的班组长

也要根据事故发展情况组织本班组人员进行疏散，事故单位负责人事先应准备疏散线路的线路图和线路标识、人员数量和名单、良好的照明。

负责人：发生事故的单位负责人

成 员：本部门的人员

9.3.2.6 防护救护组由财务部、医院和发生事故单位相关专业管理人员组成。主要负责提供必要的安全防护设备、设施，对在事故中受伤的人员进行初步救治。

负责人：苏 林

成 员：计划财务部所有成员

9.3.2.7 对外协调组由生产技术部相关人员组成。主要通过电话负责向本地市政府等等有关部门报告。

负责人：王春林

成 员：鲜方胜、谢伯广、孙朝明、白玉刚、于天翠、颜 行

9.4 预防与预警

9.4.1 地震监控

地震监测监控采用经验、人员监测和上级部门通知相结合的方式方法。

9.4.1.1 经验法

人的感观能直接觉察到的地震前兆为地震的宏观前兆，简称为宏观前兆。在大地震前会出现多种类的宏观异常，已被大量地震活动所证实，利用地震前动物、地声、地光、水位、水质等等客观存正的宏观前兆现象，观测其异常变化，为临震提供重要依据。如下面的一些经验：

天雨水变浑，变色变味又难闻。天旱井水冒，反常升降有门道。

喷气又发响，翻花冒气泡。震前动物有前兆，密切监视最重要。

要。

骡马牛羊不进圈，老鼠成群往外逃。鸡飞上树猪乱拱，鸭不下水狗狂叫。

冬眠老蛇早出洞，燕雀家鸽不回巢。兔子竖耳蹦又撞，游鱼惊慌水面跳。

距离较近的大地震发生前常常伴有来自地底下低沉的轰鸣声，它与平时城市噪音完全不同，或天空中出现强烈闪光，要提防其后可能出现大地的颤抖和房屋的晃动。值得注意的是，上面所列举的多种宏观现象可能由多种原因造成，不一定是地震的预兆。例如：井水和泉水的涨落可能和降雨的多少有关，也可能受附近抽水、排水和施工的影响，井水的变色变味可能因污染引起，动物的异常表现可能与天气变化、疾病、发情、外界刺激等有关，还要注意不要把电焊弧光、闪电等误认为地光，不要把雷声误认为地声，不要把燃放烟花爆竹和信号弹当成地下冒火球，动物异常往往与气象、环境等因素有关，必须注意分析鉴别。一旦发现异常的自然现象，不要轻易做出马上要发生地震的结论，更不要惊慌失措，而应当弄清异常现象出现的时间、地点和有关情况，保护好现场，向地震部门或政府报告，让地震部门的专业人员调查核实，弄清事情真相。

9.4.1.2 人员观测法

公司内设有二个观测点：化工生产车间调度室桌上放有一个啤酒瓶（由当班生产调度负责观测）、中心化验室桌上的玻璃器皿（由化验室当班人员负责观测），如果上述两个观测点的物品倾倒，发现人立即按报警程序报告。

9.4.1.3 地震监控应急处置措施

- 1.调度室、化验室值班人员发现异常时或接报告时应立即通知本部门负责人，同时通知岗位操作人员和值班长对生产现场核查进行监控。

- 2.地震事故发生后，首先由当班班组长或岗位人员向车间报警，

讲明事故部位、有无其他次生灾害发生等情况、人员伤亡情况。

3.车间和生产技术部接到地震事故报警后，要立即向总指挥或副总指挥报告，将事故现场上报的灾害情况及本单位名称、单位地址、行车路线、事故部位的位置等情况，同时向本地市政府报警。并要随时上报事故发展变化情况。同时通知公司应急救援指挥部成员和公司相关领导、车间领导、技术员及时到达事故现场。

9.4.2 预警行动

所有指挥部成员、各小组成员在接到事故报告后，必须在第一时间赶到现场，按各自职能，各司其责，相互配合，共同完成抢险（灭火）任务。

9.4.2.1 各小组的行动由各行动组总负责人领导，在地震发生时，各行动小组成员统一到办公楼前空地上集合，等待各小组负责人发布命令，总负责人统一由总指挥领导，总指挥不在由副总指挥领导，总指挥和副总指挥都不在时，临时任命一人代理其职责，总指挥或副总指挥要合理调动和组织抢险（灭火）和应急救援力量，有权根据事故（建筑物损坏情况、火势、有毒气体泄露）的发展情况下达全面抢险（扑救、堵漏）及全面撤退的命令。

9.4.2.2 如系夜间发生地震事故，由于指挥部成员不能马上到现场，设临时现场管理人员为当班生产调度，具体职责如下：

- a.在救护组到来之前，直接指挥救护和灭火活动，
- b.安排受伤人员并寻找失踪人员，
- c.安排无关人员撤离到安全地带，
- d.在现场主要管理人员到来之前代理其职责，
- e.及时向总指挥汇报现场事故情况及处理决定。

9.5 信息报告程序

9.5.1 地震发生后，有关人员可采用岗位电话、移动手机、或按紧岗位紧急停车报警器等报警方式向调度室进行报告。

9.5.2 公司在生产调度室设24小时应急值班电话：

0825-6688700（调度室）

0825-6699536（总经办）

0825-6699198（公司办）

9.5.3 险情报告可采用电话和当面报告等形式，报告人要明确险情发生的具体位置和事故类别，任务通知由调度或单位负责人电话或当面告知，通知内容要交待清楚险情具体部位及危害。

9.5.4 外部通讯联络由保卫处归口管理，调度室接到报告后先报告指挥部同时根据事故情况及时电话通知、通报相关部门及救援机构。需要周围居民疏散时由保卫处进行联系，必要时派专人进行疏散。指挥部按规定及时将险情上报上级有关部门。

9.6 应急处置

9.6.1 响应分级

9.6.1.1“现场处置方案”在发生一般安全生产事故时启动。

9.6.1.2“重大危险源专项应急救援预案”在发生泄漏、火灾、人员灼伤等安全生产事故时启动。

9.6.1.3“安全生产事故综合应急救援预案”在发生重大安全生产事故（发生大量有害物质泄漏事故，发生恶性火灾爆炸事故，发生重大设备事故，发生重大人身伤害事故，一般事故失去控制扩大）时启动。

9.6.2 响应程序

9.6.2.1 因地震造成轻微有毒有害物质泄漏、设备损坏、人员轻伤、局部着火等事故时启动“现场处置方案”。

9.6.2.2 因地震造成有毒有害物质大量泄漏、局部着火、人员受伤事故时启动“重大危险源专项应急救援预案”。

9.6.2.3 因地震造成重大安全生产事故（发生大量泄漏事故，发生恶性火灾爆炸事故，发生重大设备事故，发生重大人身伤害事故，一般事故失去控制扩大）时，启动公司级“安全生产事故综合应急救援预

案”。

9.6.2.4 因地震造成重大人身伤害事故或事故救援失去控制扩大时，启动县级应急救援预案。

9.6.3 处理措施

9.6.3.1 临震应急措施

9.6.3.1.1 在接到县级地震局关于本地区的地震临震预报后，根据县政府的指示可以宣布预报区进入临震应急期，并指明临震应急期的起止时间。临震应急期一般为 10 日，必要时，可以延长 10 日。

9.6.3.1.2 在临震应急期，公司根据县政府的要求，部署地震应急预案的实施工作，并对临震应急活动中发生的争议采取紧急处理措施。

9.6.3.1.3 在临震应急期，公司随时接受防震减灾工作主管部门和本地政府对实施地震应急预案工作进行检查。

9.6.3.1.4 在临震应急期，公司应当根据实际情况，按政府的命令向公司内的人员提出避震撤离的命令，情况紧急时，应当有组织地进行避震疏散（疏散地点选择在空旷的地点）。

9.6.3.1.5 在临震应急期，公司积极配合政府在本公司内紧急调用物资、设备、人员和占用场地，任何组织或者个人都不得阻拦，调用物资、设备或者占用场地的，事后应当及时归还或者给予补偿。

9.6.3.1.6 在临震应急期，公司应当对生命线工程和次生灾害源采取紧急防护措施。行政人资部必须派人维护现场治安。

9.6.3.1.7 在临震应急期，公司各单位应保证：

(1)各单位必须配备每人一根手电筒并保证手电筒能处于正常使用状态，

(2)每一名员工应了解各类防护器材、消防器材的存放地点和使用方法，

(3)财务部现金存贮量放于最低，临时收款应及时放入保险柜内，

(4)柴油发电机处于正常状态，

9.6.1.3.8 在临震应急期，公司内正常组织生产，在接到本地市政府向预报区的人员提出避震撤离的劝告后，公司总指挥根据公司实际情况，综合考虑下列工作完成后宣布停车撤退：

(1)各车间停止一切生产工作；各压力容器内压力降低在规定以内；

(2)氨贮罐贮量应置于允许范围内最低点；

(3)供销部检查各建筑物是否有破损现场；以便能及时维修；.即使不能及时维修；在此处应有醒目的标识；警告员工一旦发生地震时千万不要躲避在此处；

(4)各工段生产全部结束后，当班操作人员应立即通知调度，配电室在接到调度通知后，由当班人员关闭该工段的电源总开关，关闭后，通知生产调度，生产调度通知各工段，由电工关闭工段内的一切电源，在临震应急期和震后公司内所有的地点禁止使用明火（如：焊接作业等）。

(5)所有的设备检修、土建施工项目停止运行（设备上部和土建施工工房上部的容易掉下的物品必须稳固放置在地面上），电动葫芦停止运行（将物料底盘放置在最低处），

(6)行政人事部做好车辆的检查工作，保证车辆在任何状态下能处于使用的状态，在地震发生时，司机和随车人员千万不要躲避在车辆内。

9.6.1.3.9 若总指挥在夜间下达人员疏散命令,人员在疏散过程中,必须在楼道的每个拐角处设一人用手电筒提供照明,同时指挥员工有序撤离,避免踩伤事故发生。

9.6.1.3.10 在临震应急期，公司各行动组和车间必须准备必要的值班日记，以便记下行动中的紧急情况。

9.6.3.2 震后措施

9.6.3.2.1 配电室发生跳闸、大面积停电等事故时，配电室当班人员必须立即向本地县供电公司调度室报告，同时向车间和调度报告。并按本县供电公司调度室指令启动紧急情况处理程序处理事故，迅速恢复配电室系统供电。

9.6.3.2.2 在接到火灾报警的同时，总指挥或副总指挥指派专人带预案到路口接消防车，便于消防车快速到达火场，同时提供帮助灭火的相关资料。行政人事部调集人员沿途为抢险车辆、物质、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序和道路交通。

9.6.3.2.3 公司各级分管领导接到次生灾害报警后，立即启动紧急情况处理程序，对警情做出判断，迅速调度一切应急力量、救援设备、器材、物品等，为抢险救援赢得时间。立即对事故现场进行隔离，划分警戒区域，实施定向、定时封锁，防止事故危害区外的人员进入。

9.6.3.3 室内应急措施

a.地震发生时，至关重要的是要有清醒的头脑，镇静自若的态度。只有镇静，才有可能运用平时学到的地震知识判断地震的大小和远近，近震常以上下颠簸开始，然后才左右摇摆，远震很少有上下颠簸感觉，都以左右摇摆为主，而且地声脆，震动小。一般有感地震和远震不必外逃，因为这种情况震害都比较轻，对人身安全不会造成威胁。

b.如果遇到强烈破坏性的地震时，逃生时最好不要选择跳楼逃跑。原因是地震强烈振动时间只有一分钟左右，相当短促，从打开门窗到跳楼往往需要一段时间，特别是人站立行走困难，如果门窗被震歪变形开不动，那耗费时间就更多。有的人慌了手脚，急不可待，用手砸玻璃，结果把手也砸坏了。另外，楼房如果很高，跳楼可能会摔死或摔伤，即使安全着地，也有可能被倒塌下来的东西砸死或砸伤。

c.地震时来不及跑出房，要迅速贴墙角趴下，脸朝下，头近墙壁，两只胳膊在胸前相交，右手正握左臂，左手反握右臂，鼻梁上方、两眼之间的凹部枕在臂上，闭上眼、嘴，用鼻子呼吸。这样地震时即使

房屋倒塌，由于有残墙和家具支撑、亦可避免伤亡或窒息。

d.地震时暂时躲避在坚实的家具下或墙角处，是较为安全的。另外也可转移到承重墙较多，开间较小的厨房、卫生间等处去暂避一时。因为这些地方跨度小而刚度大，加之有些管道支撑，抗震性能较好。

e.因熟睡来不及躲避者，应当"伏而待定"，切勿仰卧，侧过身来也能争得生存的机会。室内避震不管躲在哪里，一定要注意避开墙体的薄弱部位，如门窗附近等。躲过主震后，应迅速撤至户外。撤离时注意保护头部。万一大楼倒塌，就近躲避也会造成一定的伤亡，但这个伤亡的数字必定远远低于盲目外逃时在门口挤成一团所造成的死伤人数。其原因在于大楼倒塌总会存在一些死角或空隙。所以，相对来说，就近躲避可以把伤亡人数减少到最低限度。

f.地震发生时如果是位于大门或窗户附近，而屋外又无高楼或危房倒塌覆压之险，还是应该立即跑出屋外的。这种因地制宜，从室内逃到室外的应急方法，与人们倡导的就近躲避原则并不矛盾。室内避震，是逃是躲需要因地制宜。

g.地震突然发生时，如果你正在生产现场，各工段员工本着人身安全第一的原则处理突发性事故，应根据现场实际情况，紧急关闭电源总开关，紧急关闭就近的物料阀门断料停车（机），防止因电短路引起火灾、物料泄露引起爆炸、火灾等次生灾害事故发生。

9.6.3.4 室外应急：

a.假若地震时你正在室外空旷的地方，不要冒着大地颤动的危险往室内取物或救人，要等地震危险期（约一分钟）过后，再设法去抢救。

b.当地震发生时，高层建筑物的窗玻璃碎片和大楼外侧混凝土碎块等，会飞落下来。厂区的防护墙、石壁等往往崩裂倒塌，屋顶上的物品也会飞落，烟囱也可能腰折倒塌。如果在厂区内行走时地震，最好将身边的皮包或柔软的物品顶在头上，无物品时也可用手护在头

上，尽可能作好自我防御的准备。应该迅速离开变压器、电线杆、氨贮罐等压力容器和围墙、女儿墙、烟囱、狭窄巷道等，跑向比较开阔的空旷地区躲避。地震时如果你处在有毒气体的地方，这时要朝污染源的上风处奔跑，并尽量用湿毛巾捂住口、鼻。

9.6.3.5 自救

a.地震中被埋在废墟下的人员，即使身体不受伤，也有可能被烟尘呛闷窒息的危险，因此这时应注意用手、衣服或衣袖等捂住口鼻，避免意外事故的发生。另外，还应想法将手与脚挣脱开来，并利用双手和可以活动的其他部位清除压在身上的各种物体。用砖块、木头等支撑住可能塌落的重物，尽量将“安全空间”扩大些，保持足够的空气呼吸。若环境和体力许可，应尽量想法逃离险境。

b.无力脱险自救时，应尽量减少气力的消耗，坚持的时间越长，得救的可能性越大。地震中，在被压埋的期间里，要想方设法寻找代用食物。

c.一般情况下，被压在废墟里的人听外面的人声音比较清楚，而外面的人对里面发出的声音则不容易听见。因此，要静卧，保持体力，只有听到外面有人时再呼喊，或敲击管道、墙壁等一切能使外界听到的方法，才能收到良好的效果。

9.6.3.6 互救

a.地震后救人，时间就是生命，救人应当先从最近处救起，只要是在最近处有人被埋压，就要先抢救他们。

b.近处救人要先救青壮年和医务人员。救出一个青年，就等于增多一份救援力量，救出一个医生就可以尽快医治和护理好一批伤病员。另外还要注意先救有呼声的，先救容易救的人。救人时要先呼唤，确知人还活着再下力去救，其目的与先救容易救的人一样，以便能在最短时间形成一支强大的救人队伍。

c.营救他人时应先确定伤员的头部位置，使头部暴露，迅速清除

口鼻内的尘土，再使胸腹部暴露。如有窒息，应及时施以人工呼吸，有些伤势不重者，可帮他暴露头部和胸腹部后，让其自救脱离险境，这样可以争取时间抢救更多的人。凡伤者不能自行出来的，不要强拉硬拖，应尽量充分暴露全身后才可扒出。从废墟中将人扒出来，如果是伤者、病者，他们还没有脱离危险，即使无病无伤，如果埋压过久，也有必要进行特殊的护理。流血者要及时止血，骨折者要作简单地包扎。在黑暗处呆的时间长的人，出来后要避免强光的刺激。长时间处于饥饿的人，不能一下子喂给过多食物。

d.震后初期的抢救工作，大多采取手挖肩扛。若利用工具，如铲、铁杆、齿扒、锤子、凿子、斧、木棍等，一定要注意安全。在挖到人时更要小心，不可用利器刨挖，最好用手一点点地抠。在一些梁柱相互叠压的情况下，挖掘时要特别注意仔细分清哪些是支撑物，哪些是压埋的阻挡物，对上面重物需进行必要的支撑，绝不能鲁莽行事。挖掘过程中，要特别注意不要造成粉尘碎物飞扬，以致误伤和窒息被营救者，必要时可采取洒水息尘的办法。现场抢救中，力争及早除去伤员身上或伤肢的重物，立即固定伤肢，不要拉扯被压埋者，以免造成新的损伤，抬伤员不能一人抬手，一人抬腿，扭曲身体，以免造成伤员瘫痪，应用木床板、担架运送伤员。

9.6.3.7 突然发生破坏性地震后，能活动的所有人员事故发生 1 分钟后迅速在办公楼前楼集中待命（清点人数），各行动组总负责人（总负责人不在时，临时任命）立即组织其成员实施其职责。

9.6.3.8 应当尽快恢复被损毁的道路和有关设施，并优先保证抢险救援人员、物资的运输和人员的疏散。

9.6.3.9 应当尽快恢复被破坏的通信设施（电话、电脑），保证抗震救灾通信畅通，车间内的对讲机，必须优先为破坏性地震应急工作服务，所有人员的移动电话必须始终处于开机状态（如公司外部通讯设施损坏，请求市政府提供帮助，迅速恢复通讯设施）。

9.6.3.10 水处理、配电室应当尽快恢复被破坏的供水、供电设施，车间内应当尽快检查和恢复被破坏的供水、供电设施（如某些工段恢复不了，由车间通知设备设施抢险行动组给予帮助），保证厂区用水、用电。如国电系统停电，迅速开启柴油机发电机，提供日常照明和其它应急使用电源。

9.6.3.11 安全防护救护组应当立即组织急救队伍，利用公司内现有的各种医疗设施或者建立临时治疗点，抢救伤员，及时检查、监测厂区的饮用水源、食品等，采取有效措施防止和控制传染病的暴发流行。

9.6.3.12 行政人事部应当加强公司内地震区的治安管理和安全保卫工作，预防和制止各种破坏活动，维护公司治安，保证抢险救灾工作顺利进行，尽快恢复公司正常生产秩序，应当严密监视灾区火灾的发生，出现火灾时，应当组织力量抢救人员和物资，并采取有效防范措施，防止火势扩大、蔓延。重点加强对财务处的保险柜和金库安全保卫工作。

9.6.3.13 仓库、车间有存放的危险品，由库保管员或当班操作人员对可能发生或者已经发生次生灾害的地点和设施采取紧急处置措施（如超过能力极限，同时通知当班调度，由调度通知设备设施抢险行动组提供救援），并加强监视、控制，防止灾害扩展。

9.6.4 灾后恢复

9.6.4.1 灾害发生后，公司必须确保公共次序和公共安全，迅速恢复水、电、排污、通信、交通、避难所、医疗救护所等生命线。尽快清理废墟，以便恢复。灾前应与电力公司、化学药品公司、具有重装备（如起重机、推土机）公司签定协议，以便灾后迅速启动灾后恢复工作。公司负责协调所有援助活动。

提供的援助包括：应急设备，如水泵、水管、发电机；提供搜寻、救援、安全、通信、交通控制和疏散等服务；清理道路；对来自政府里其他部门的设备、供给、工具、人员和其他资源进行协调。

9.6.4.2 当灾情非常严重或重大，超出了公司的自救能力时，公司总经理可以请求政府提供援助。

请求政府提供的援助包括：食品、水、医疗和其他必需品、帐篷和紧急照管；住房帮助，包括：支付寄宿费用、帮助租房、提供房屋维修金；废墟清理、紧急维修或紧急拆除；人员搜救；安全保卫、清除卫生和安全隐患、应急通讯、应急通道和应急公共交通；受灾人群的技术和咨询服务、拯救生命和保护财产的应急援助等。

9.6.5 人员紧急疏散、撤离措施

接指挥部通知后由疏散单位值班人员或值班长负责按照指挥部指定的路线及安全区域进行疏散，疏散完毕后要疏散区域内现场进行核查，严防其它人员再次进入，并及时向指挥部反馈信息。

9.6.5.1 危险区域的隔离措施

（一）危险区域设定：

危险区域设定：南至上面九州联谊公司、东至公司办公楼前面公路和造气景区隔离公路、北至公司围墙、西至美青公司堡坎。

（二）现场隔离方法：

由公司消防队员在事故现场设置警戒线，在主要通道及地段派专人值守，并迅速将隔离区内与事故应急处置无关的人员撤离，严禁无关人员进入。

9.6.5.2 检测、抢险、救援及控制措施

（一）检测的方式、方法及检测人员的防护、监护措施：

对事故现场检测采用现场取样的方式，取样人由中心化验室指派，佩戴空气呼吸器，穿隔离式防化衣，在救援人员水枪喷淋保护下，由现场救援人员监护一同进入现场，采用负压球对大气进行采样，用广口瓶对水体进行取样，采样完毕后迅速撤至安全区。

（二）抢险、救援方式、方法及人员的防护、监控措施：

1.从业人员在确保自身安全的前提下，必须有序进行事故初期的

抢险处理。

2.接指挥部令，公司消防队员迅速将警戒区内与事故应急处理无关人员撤离，减少不必要的人员伤亡。

（三）现场实时检测及异常情况下的抢险人员的撤离条件、方法：

在事故处置过程中如突然发生异常变化，危险物质浓度迅速上升，火情或灾情失去控制，欲引发连锁反应时，现场指挥人员应果断组织实时检测及抢险救援人员进行紧急撤离。撤离方法是所有救援人员迅速撤离至办公楼前空地待命，并做好再次进入的准备。

（四）应急救援队伍的调度：

1.公司所有应急救援人员由指挥部统一调度，公司任何单位及人员必须无条件服从。

2.公司内生产岗位应急救援人员接通知后，应立即按指定路线到达指定位置接受任务。

3.从厂区外赶往厂内参加救援的人员，首先在厂门处集结，由指挥部在厂门处指定现场指挥人，负责介绍险情及传达救援任务，并及时向指挥部反馈信息，值班消防队员指定专人在厂门处发放并协助救援人员佩戴好必要的防护器具，救援人员对险情及救援任务进行了解后按指挥部命令到达指定位置参加救援，不可擅自进入危险区域参加救援。

（五）监控事故扩大的措施：

1.应急救援总指挥应及时掌控险情及救援状况，并随时与现场指挥人保持通讯联络。

2.调度员应对生产工艺变化情况通过各工段仪表及显示器对压力、温度、流量、电流、现场等进行及时监控，发现异常立即采取全厂紧急停车、快速撤离等措施，并按程序向指挥部及时反馈信息。

（六）事故可能扩大的应急措施：

当险情发生变化，事故可能扩大时，应立即采取局部或全厂紧急停车，疏散可能波及到区域的人员，同时向政府及有关部门协调应急救援力量。

9.6.5.3 受伤人员现场救护、医院救治措施

（一）伤亡人员的转移路线和方法：

对事故受伤人员由救护小组根据情况安排车辆送县中医院进行观察鉴定。

（二）受伤人员的现场处置措施：

1.轻伤人员，迅速转移至上风向安全区域由救护小组进行现场治疗后，送医院作进一步检查治疗。

2.伤势较重者应立即给氧，由救护小组进行现场急救的同时联系急救中心专业救助人员送医院救治。

（三）受伤人员进入医院前的抢救措施：

皮肤接触应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触应立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医，吸入应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。食入应饮足量温水，催吐，就医。

（四）选定的受伤人员救治医院：

公司选定受伤人员救治医院为县中医院。

（五）提供受伤人员的致伤信息：

由指挥部办公室负责将受伤人员的受伤过程及致伤信息及时向伤者家属及医疗机构和政府职能部门告知。

9.7 应急物资与装备保障

9.7.1 内部保障

9.7.1.1 应急救援队伍：

公司成立应急救援队伍。

9.7.1.2 绘制有完善的消防设施配置图、工艺流程图、现场平面图、周围地区图（附图）等。

9.7.1.3 应急电源、照明：

各工段配有应急事故照明灯，岗位人员配有手电，公司主电路分两路向公司输送电源，可保证应急电源及照明需求。

9.7.1.4 应急救援装备、物质等：

公司配有应急救援车辆 1 台，泡沫罐 1 个、内有泡沫 3 吨，泡沫灭火器，岗位配有紧急堵漏工具等。各事故柜内配备有空气呼吸器、防毒面具、重型防化服、橡胶手套及护目镜等个体防护器具。

9.7.1.5 保障制度：

公司制定“安全生产责任制”、“安全培训制度”、“事故管理制度”等各项安全保障制度。

9.7.2 外部保障

9.7.2.1 车间互助：

公司内部各工段建有应急救援互助联络机制，事故状态时可相互协助救援，救援人员对各车间生产情况、危害及设施均非常熟悉，化工生产车间每年定期参加或观摩对方的事故救援演练。

9.7.2.2 请求政府协调应急救援力量：

公司职能部门与安全、公安、消防、卫生防疫、交通等政府职能部门建有事故应急协调联络，消防部门每年定期来公司进行应急救援演练。事故时可随时进行专家咨询、请求援助。

10 群体性事件应急预案

10.1 事故类型和危害程度分析

本专项预案所指的群体性事件包括群体性上访和公司周边村社或社会人员之间的突发事件(如群体性械斗和冲突、建筑物坍塌)等，容易造成人员伤亡或影响公司正常生产。

10.2 应急处置基本原则

a)以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b)预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c)快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d)统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

10.3 组织机构及职责

详见综合应急预案

10.4 预防与预警

10.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。

10.4.2 预警行动

a)发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b)班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥

中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

10.5 信息报告程序

10.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

10.5.2 应急报告内容

- a)事件时间、地点、规模、起因、现场情况及所采取的措施；
- b)是否有扰乱公共秩序、妨害国家和公共安全的其它行为；
- c)人群中是否有精神病患者、以自杀相要挟或有行凶苗头者、酗酒闹事者、危重病人以及邪教组织教徒；
- d)人员伤亡情况。

10.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

- a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急本预案时；
- b)发生I（公司）级事件时；
- c)部门请求时。

10.6 应急响应

10.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，为I（公司）级事件：

- a)一次参与人数在5人以上的非法集会、游行示威、聚众闹事、罢工等事件；
- b)大型集会等群体性活动中，因拥挤、踩踏等造成2人以上受伤

的事件；

c)一次到公司上访人数 5 以上，到有关县级政府机关集体上访或聚集人数 5 人以上 10 人以下的；

d) 一次参与 5 人及以上，或造成 5 人以下受伤的群体性械斗、冲突事件。

10.6.2 响应程序

10.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

10.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

10.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

10.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

10.6.3 处置措施

10.6.3.1 当发生社会人员冲击、围攻公司要害部位或重要设施等群体性事件时：

a)立即报告政府；

b)配合当地公安机关划定安全区域，设置隔离区，执行治安警戒和交通管制，做好应急劝返、疏散以及对重要保护目标（对象）的保护工作；

c)采取多种形式充分宣传党和国家的政策、法律法规和企业的相关政策 and 信访渠道；

d)迅速将受伤人员送往医院救治；

10.6.3.2 当公众聚集场所发生火灾、爆炸、建筑物坍塌时：

a)采取隔离和疏散措施，对事件现场周围实行交通管制，避免无关人员进入事件发生危险区域，并合理布置消防和救援力量；

b)及时将受伤人员送往医院抢救，并对现场进行消毒处理；

c)组织消防力量灭火，抢救伤员，并建立洗消站，为抢险队员和受污染的群众提供洗消服务；

d)组织实施抢险救援；

e)公众聚集场所有爆炸预兆或建筑物倒塌征兆时，指令现场人员立即撤离至安全区域；

f) 现场救援力量不足时，向当地政府构求援。

10.6.3.3 当发生踩踏事件、群体性械斗和冲突事件时：

a)迅速设置疏散安全通道，疏散现场及周边群众到安全区域，执行治安警戒；

b)配合政府部门迅速抢救被踩踏人群，制止群体性械斗和冲突事件；

c)及时抢救伤员或送医院治疗；

10.7 应急物资与装备保障

详见综合应急预案

11 事故应急疏散预案

11.1 事故类型和危害程度分析

公司生产装置工艺介质包括合成氨、天然气、 H_2 、 N_2 、 CH_4 、 CO 、 CO_2 、 NH_3 等易燃有毒介质，在突然泄漏、操作失控或自然灾害的情况下，存在爆炸起火、人员中毒、窒息、环境污染等严重事故的潜在危险，容易造成人员伤害和财产损失，严重的危及到周边建筑物和群众，造成重大伤亡。

周边企业隆鑫科技、天乙化工、美氰化土等在突然泄漏、操作失控或自然灾害的情况下，存在爆炸起火、人员中毒、窒息、环境污染等严重事故的潜在危险，容易造成人员伤害和财产损失，严重的危及到公司建筑物和员工，造成重大伤亡。

11.2 应急处置基本原则

a) 以人为本原则：抢险工作应坚持先救人，后救物，尽量减少人员伤亡。

b) 预防为主原则：加强安全生产的监督检查，做到及时发现，有效整改。

c) 快速反应原则：发现问题后现场最高负责人要及时采取果断措施，尽力控制事态发展。

d) 统一指挥原则：统一领导，逐级负责，责任到人，密切配合。

11.3 组织机构与职责

详见综合应急预案

11.4 预防与预警

11.4.1 危险源监控

建立健全危险源信息监控方法与程序，完善危险源辨识工作，对危险源进行识别和评估。在技术和管理措施上加强重大事故危险源的监控，防止重特大事故发生。对危险设备和危险区域予以明显标识，

实现规范化、标准化管理。

11.4.2 预警行动

a) 发生事故时现场人员或其他发现人员立即向班长或部门负责人报告。若火灾或爆炸引发大的火情、人员受伤等，应立即先拨打119、120报警。

b) 班长接到报告后，应立即向调度报告，可同时直接向应急指挥中心办公室报告；调度或部门负责人接到报告后，应立即向应急指挥中心办公室报告。

c) 应急中心接到报警后，根据事故类型、等级立即启动相应专项预案，各应急救援小组在第一时间赶赴现场，迅速开展各项应急救援工作。

d) 应急指挥中心根据事故类别、危害程度等，向相应上级主管部门报告。

e) 在事故发生时根据具体情况启动相应专项预案后，如事故难以控制、可能继续扩散和容易造成大面积人员伤亡等情况时，立即启动本预案。

11.5 信息报告程序

11.5.1 信息报告程序

详见综合应急预案

11.5.2 应急报告内容

a) 单位名称、发生时间、地点和部位、装置名称或介质名称、容器容积；

b) 事故波及范围；

c) 人员伤亡情况；

d) 事件简要情况；

e) 已采取的措施。

11.5.3 信息处置（应急启动条件）

符合以下条件之一时，应启动本预案：

a)省、市、县级人民政府已经启动应急预案或要求公司启动应急预案时；

b)发生I（公司）级事件危及其他人员安全时；

c)周边环境发生重大泄漏、火灾爆炸事件危及公司人员安全时；

d)部门请求时。

11.6 应急响应

11.6.1 响应分级

符合下列条件之一的，为I（公司）级事件：

a)公司或周边环境发生火灾、爆炸、泄漏、辐射、群体性事件、洪涝、地震等事故时，可能或已经危及公司人员安全的事件。

11.6.2 响应程序

11.6.2.1 应急指挥

根据现场有关受灾情况，指挥协调应急行动，根据现场应急控制情况，决定请求外部援助和应急撤离。

11.6.2.2 资源调配

资源调配包括人力资源响应和物资资源响应，应急预案启动后，各应急小组根据应急指挥中心的指令，及时对事故现场进行应急救援。

11.6.2.3 应急避险

应急救援过程中，按照应急指挥中心的指令，各应急小组按照预案的分工，及时对场区内外进行有效隔离、疏散场区外居民撤出危险地带，对受伤人员进行救治工作，对重伤人员转移至医疗机构就医。

11.6.2.4 扩大应急

应急行动中，事故开始蔓延扩大，不能处理的情况下，由现场最高领导者下达扩大应急指令并报上级主管部门。

11.6.3 处置措施

a) 疏散引导人员接到事故通知后，应立即赶到现场，根据事故部位建筑结构、被困人员所在位置以及疏散通道等情况，提出营救方案，按照应急中心的指令，迅速展开疏散救援工作。

b) 疏散引导人员进入现场后，应优先疏散员工，根据现场内部情况，迅速引导被困人员按照相对安全、路程短、用时少的疏散路线撤出（原则上按安全出口路线疏散，特殊情况可临时根据事故发生地点、风向等制定疏散路线）。

c) 如果疏散通道被火势封住，可采取必要的破拆措施，或利用梯子、绳索等将被困人员救出。若不具备上述条件，应及时组织被困人员转移到相对安全的部位，等待公安消防部门救援。

d) 被困人员安全疏散后，若火场中存有重要资料或贵重财物等，在安全条件允许的情况下，应组织人员尽快将其撤出，撤出后的物资应放置在不影响工作的安全地带，并安排人员看护，防止发生意外。

e) 如果因周边环境发生事故启动本预案，现场人员应立即紧急停车，及时组织人员疏散，停车人员因做好必要防护准备。

f) 疏散引导人员进入现场前，应做好必要的防护准备，保证自身安全。

11.7 应急物资与装备保障(详见综合应急预案)

现场处置方案

1 排放液氨时冷交和氨分离器及管线泄漏处置方案.....	1
2 合成系统气体泄漏、火灾处置方案.....	3
3 中低变气体泄漏处置方案.....	6
4 压缩机氮氢气泄漏应急处置方案.....	8
5 压缩机泄漏应急处置.....	10
6 氨介质区域检修现场应急处置.....	12
7 液氨储罐液氨泄漏现场处置方案.....	14
8 液氨充装站氨泄漏现场处置方案.....	18
9 火灾事故现场处置方案.....	20
10 质监中心分析实验室现场处置方案.....	22
11 危险废物管理处置方案.....	27
12 土壤隐患排查治理方案.....	29

1 排放液氨时冷交和氨分离器及管线泄漏处置方案

1.1 事故特征

- a) 含氨介质泄漏，若处理不及时，极易造成环保事故。
- b) 在生产过程中，由于管线焊缝或法兰本身质量问题，均可能导致含氨介质泄漏。
- c) 在本装置合成区域内，易发生含氨介质泄漏。
- d) 在夏季由于气温高，易造成含氨介质的泄漏。
- e) 事故发生前兆是现场可以闻到、或通过可燃气体可以探测到危险化学品气体浓度超标，这时说明危险品已经有微小泄漏了。

1.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

巡检组长职责：向当班班长报告现场的具体情况，并负责现场的应急处理和总控岗位联系。

压缩机长职责：负责本岗位的应急处理，并及时与班长和相关岗位联系。

1.3 应急处理

- a) 第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。
- b) 若泄漏点在冷交和氨分离器及管线，泄漏较小。巡检迅速派人戴空呼到现场查看泄漏情况，并做好监护；检修人员穿戴空呼和防护服进行检修处理。
- c) 若泄漏较大（可控制），合成工序紧急停车。
 - (1) 组织人员用消防水炮、开花水枪对泄漏气氨进行稀释，回收氨水进入地坑用泵输送至废水收集池或进入循环水池。
 - (2) 抢险人员穿戴空呼和防护服切断相应阀门，隔离泄漏点，尽快

对液氨排放槽进行泄压。现场人员做好个人防护。

d) 若泄漏很大（不可控制），全装置紧急停车。

(1) 总控全装置作紧急停车处理。

(2) 班长快速报告各上级部门，并根据情况请求支援或报

119。

(3) 增派人员用消防水泡、开花水枪组成水幕墙对泄漏氨进行稀释，并回收稀氨水，围堰回收氨水用泵输送至废水收集池，若废水量过大，全部装入循环水池不外排，待事故处理好后，启用废水处理设施逐步将废水收集池和循环水池废水处理好达标排放，再行恢复生产。

(4) 尽快将合成系统卸压，排放气全部进入回收系统处理氨吸收后排空，减少液氨扩散。

1.4 注意事项

1.4.1 设立警戒线，严禁无关人员进入。

1.4.2 抢险救护人员注意个人防护，必须佩戴空呼。

1.4.3 所有抢险人员注意个人防护，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

1.4.4 做好大气、水体监测。

1.4.5 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

1.4.6 报警电话：

李长伟 13982525966 李万红 13982555499

王春林 13550787717 张学兵 13882594359

苏 林 13547769673 汪 军 13778709455

赵 强 13980186101 汪志露 13558977825

鲜方胜 13982557759 于天翠 13888357072

颜 行 13518190602

2 合成系统气体泄漏、火灾处置方案

氢气：分子式：H₂

爆炸极炸：4.1--74.1%

燃烧性：易燃

危险特性：与空气混合能形成爆炸混合物，遇明火，高热极易引起燃烧爆炸，氢气比空气轻，在室内不易自燃，遇火星时会引起爆炸。

灭火剂：蒸汽、干粉、二氧化碳

急救措施：吸入：立即将患者移至新鲜空气处，必要时进行人工呼吸。

外观及性状：无色、无臭气体。

健康危害：在很高的浓度时，由于正常氧分压的降低造成窒息，在很高的分压下，可出现麻醉作用。

2.1 事故特征

a) 含氢介质泄漏，若处理不及时，极易造成火灾事故。

b) 在生产过程中，由于管线焊缝或法兰本身质量问题，均可能导致含氢介质泄漏。

c) 在本装置合成区域内，易发生含氢介质泄漏。

d) 事故发生前兆是现场可以通过可燃气体可以探测到氢气体浓度超标，这时说明氢已经有微小泄漏了。

2.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

巡检组长职责：向当班班长报告现场的具体情况，并负责现场的应急处理和总控岗位联系。

压缩机长职责：负责本岗位的应急处理，并及时与班长和相关岗位联系。

2.3 应急处理

a) 第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。

b) 若泄漏点在合成塔进气管道，泄漏较小。

(1) 泄漏较小未发生燃烧

①如合成工段管线泄漏，巡检迅速派2人戴防毒面具或空呼到现场查看泄漏情况。

②现场查明情况后联系班长，总控降低负荷，合成工段做停车准备，并做出相应调整。

③巡检用灭火蒸汽或氮气稀释泄漏气体，防止摩擦静电起火。

(2) 若泄漏较小并发生燃烧

①巡检迅速派2人戴防毒面具或空呼到现场查看泄漏情况。

②现场查明情况后联系班长，合成工段做紧急停车处理，调度立即通知压缩紧急停下，打开合成段放空，排放气全部进入回收系统处理氨吸收后排空，减少含氨气体扩散。防止前工段超压，必要时压缩机岗位作原料气进气作适当放空处理。

③巡检将合成塔泄压并保持正压，减少气体燃烧和扩散，直至火被熄灭。

c) 若泄漏较大，合成工序进入紧急停车程序。

(1) 调度立即通知压缩紧急停下，压缩机岗位快速打开原料气进气放空阀，防止前工段超压，必要时作适当放空。

(2) 冰机视气氨压力，调节回路，并调节氨压机转速。

(3) 转化、脱碳工序视情况进行减负荷或停车。

(4) 视情况组织人员对泄漏循环气进行稀释，回收氨水至废水收集池和循环水池。

(5) 巡检人员对合成塔泄压并注意保持正压，减少气体扩散防止摩擦静电起火，现场人员做好个人防护。

d) 若泄漏较大并发生燃烧，调度立即通知所有化工岗位进行全装

置紧急停车处理。

(1)快速报告各上级部门，并根据燃烧情况报火警 119。

(2)组织人员用消防水对燃烧附近区域设备管线进行降温，巡检将合成塔泄压并保持正压，减少气体燃烧和扩散，向泄漏燃烧管线通入氮气稀释泄漏气体，直至火被熄灭。

2.4 注意事项

2.4.1 设立警戒线，严禁无关人员进入。

2.4.2 抢险救护人员注意个人防护，必须佩戴空呼。

2.4.3 所有抢险人员注意个人防护，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

2.4.4 做好大气、水体监测。

2.4.5 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

2.4.6 报警电话：

3 中低变气体泄漏处置方案

一氧化碳 分子式：CO

外观及性状：无色无味无臭气体

爆炸极限：12.5——74.2%

危险特性：易燃，易爆，与空气混合具爆炸性，漏气遇火种有燃烧爆炸危险。

火灾危险类别：乙类

灭火剂：干粉，二氧化碳

预防措施：密闭生产设备,加强设备的维护保养,定期检修和检查。充分利用自然通风,随时都要注意门窗的开放。有CO的工作岗位应有防毒面具,检修时根据具体情况最好使用空气呼吸器。

急救措施：立即将患者移至空气新鲜处,必要时进行人工呼吸。

3.1 事故特征

a)一氧化碳泄漏，若处理不及时，极易造成人员中毒事故；

b)在本装置转化区域内，易发生一氧化碳泄漏；

c)在生产过程中，由于管线焊缝或法兰和阀门连接处，均可能导致一氧化碳泄漏。

d)事故发生前兆是现场通过有毒气体可以探测到有毒气体浓度超标，这时说明已经有一氧化碳微小泄漏了。

3.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

巡检组长职责：向当班班长报告现场的具体情况，并负责现场的应急处理和总控岗位联系。

压缩机长职责：负责本岗位的应急处理，并及时与班长和总控岗位联系。

3.3 应急处置

a) 第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。

b) 若泄漏点在高低变出气管道，泄漏较小。

(1) 若中低变进出口气管线泄漏，巡检人员迅速派人戴一氧化碳过滤器或空呼到现场查看泄漏情况，并做好监护；

(2) 查明泄漏情况后，制定检修方案检修处理，对装置进行监护运行。

c) 若泄漏较大，合成、脱碳、变换工序作正常停车处理：

d) 若泄漏很大，并发生燃烧，总控全装置作紧急停车处理，一二段炉、中低变通蒸汽稀释可燃气体，直至火被熄灭。

e) 班长快速报告各上级部门，并根据燃烧情况报火警 119。

f) 组织人员用消防水泡等将燃烧附近区域设备管线进行降温，可用蒸汽或消防水将燃烧扑灭。

3.4 注意事项

3.4.1 设立警戒线，严禁无关人员进入，隔离事故区域，切断气源，保持现场通风。

3.4.2 抢险救护人员注意个人防护，必须佩戴空呼。

3.4.3 所有抢险人员注意个人防护，严禁单独行动，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

3.4.4 做好大气、水体监测，防止稀释水体进入雨水管网。

3.4.5 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

3.4.6 报警电话：

汪 军 13778709455 6157 赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

4 压缩机氮氢气泄漏应急处置方案

4.1 事故特征

a)含氢介质泄漏，若处理不及时，极易造成火灾事故。

b)在生产过程中，由于管线焊缝或法兰和阀门连接处，均可能导致含氢介质泄漏。

c)在本装置合成压缩机，易发生含氢介质泄漏。

d)事故发生前兆是现场可以通过可燃气体可以探测到氢气体浓度超标，这时说明氢已经有微小泄漏了。

4.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

压缩机长职责：负责本岗位的应急处理，并及时与班长和总位岗位联系。

4.3 应急处理

a)第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。

b)若泄漏点较小，视情况处理。

(1)一种情况是泄漏点在某台合成气压缩机进口阀与出口阀之间本机内，可选择倒机或紧停该机，并关闭此机的进出口阀门，缓放空阀泄压。

(2)一种情况是泄漏点在合成气压缩机出口总管处，联系检修确认是否能检修处理，若不能处理，请示调度，按规程停下合成工段。

c)若泄漏点较大，有气体冲出未燃烧，视情况处理。

(1)若发生在某台合成气压缩机进口阀与出口阀之间本机内，立即现场制动该机紧急停机按钮，作紧急停机处理，现场在最短时间内，快速关闭此机的进出口大阀以防止气体燃烧。

(2)若泄漏点在合成气压缩机出口总管上，立即打开放空阀，切断合成气压缩机氢氮段出口，停合成工段，前工段作相应处理。

d)若泄漏点较大，发生燃烧，调度立即通知压缩机合成段紧急停气。按压缩机停机程序进行，关闭合成补气大阀，短停合成工段，各无关人员快速撤离压缩机现场。压缩机缓慢泄压。

e)安全停车处置后，制定相应检修方案进行检修，恢复正常投入生产。

4.4 注意事项

4.4.1 设立警戒线，严禁无关人员进入。

4.4.2 所有抢险人员注意个人防护，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

4.4.3 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

4.4.4 报警电话：

汪 军 13778709455 6157

赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

5 压缩机泄漏应急处置

5.1 事故特征

a)含氢氮气介质泄漏，若处理不及时，极易造成人员中毒及火灾事故，必须引起高度重视。

b)在生产过程中，由于管线焊缝或法兰和阀门连接处，均可能导致氢氮气泄漏。

c)在本装置区域，易发生氢氮气泄漏。

d)事故发生前兆是现场可以通过可燃气体探测到气体浓度超标，这时说明已经有微小泄漏了。

5.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

压缩机长职责：负责本岗位的应急处理，并及时与调度和相关岗位联系。

5.3 应急处理

a) 第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。

b) 若泄漏点较小，视情况处理。

(1) 一种情况是泄漏点在某台压缩机进口阀与出口阀之间本机内，可选择倒机或紧停该机，并关闭此机的进出口阀门，缓开放空阀泄压。

(2) 一种情况是泄漏点在合成气压缩机出口总管处，联系检修确认是否能检修处理，若不能处理，请示调度，按规程全系统停车。

c) 若泄漏点泄漏较大，未发生燃烧，现场立即制动该机紧急停机按钮，作紧急停机处理，并用防爆对讲机联系调度，降低负荷，并

做出相应调整。现场关闭此机的进出口阀门，通过放空阀泄压。

d) 若泄漏很大，并发生燃烧，全装置紧急停车。

(1) 调度立即通知压缩机岗位作全装置紧急停车，按压缩机岗位操作规程和停车程序进行停车，关闭合成气出口大阀，切除原料段，通知造气主控岗位停原料气，切除空气。若人员无法靠近，立即对讲机联系，切除相关岗位相连的阀门。

(2) 转化、脱碳、合成工序迅速按全装置紧急停车处理。

(3) 班长快速报告各调度和车间，并视燃烧情况报火警 119。

(4) 尽快将发生泄漏燃烧机组泄压，防止天然气燃烧扩散，可用蒸汽、消防水、灭火器将燃烧扑灭。

e) 安全停车结束后，制定相应检修方案检修，检修完毕恢复生产。

5.4 注意事项

5.4.1 统一指挥，设立警戒线，严禁无关人员进入。

5.4.2 所有抢险人员注意个人防护，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

5.4.3 要加强自然通风和机械通风；放空设备不要与火源相距太近，以免引起火灾和爆炸事故。

5.4.4 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

5.4.5 报警电话：

汪 军 13778709455 6157 赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

6 氨介质区域检修现场应急处置

6.1 事故特征

- a) 含氨介质泄漏，若处理不及时，极易造成环保事故。
- b) 在检修过程中，由于管线焊缝或法兰本身质量问题，均可能导致含氨介质泄漏。
- c) 在本装置合成区域内，易发生含氨介质泄漏。
- d) 在夏季由于气温高，易造成含氨介质的泄漏。
- e) 事故发生前兆是现场可以闻到、或通过可燃气体可以探测到危险化学品气体浓度超标，这时说明危险品已经有微小泄漏了。

6.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

巡检组长职责：向当班班长报告现场的具体情况，并负责现场的应急处理和总控岗位联系。

6.3 应急处置

6.3.1 第一发现者立即报告班长，班长报告调度和车间。

6.3.2 检修时发生氨气泄漏

6.3.3 处置方案

a) 现场一旦发生泄漏时,立刻报告化工班长，同时进行紧急工艺处理，消除泄漏。

b) 如果泄漏情况比较严重，检修人员应立即报告车间、调度、安环部，启动公司级应急预案。

c) 应立即隔离现场危险区域，切断一切火源，停止一切可能产生火花的作业。视情况迅速撤离危险区内的人员至上风处。

d) 组织经验丰富的操作人员和检修人员，正确配带好空气呼吸器后到现场切断泄漏源（在使用时一定注意呼吸器完好性）。

e) 如果现场有人中毒昏倒，要首先抬出泄漏区，就医。

6.3.4 现场急救

a) 迅速将中毒者移至上风或侧风方向空气无污染处，解开衣扣并注意保暖和安静，给予氧气吸入。注意较长时间中毒者不能作人工呼吸，可喷雾吸入 2% 硼酸溶液，或 5% 醋酸等。

b) 眼、皮肤灼伤可用大量清水冲洗，清洗时要睁开眼睛，再用 2% 硼酸溶液冲洗。还要及时到医院检查治疗。

6.6.4 注意事项

6.4.1 设立警戒线，严禁无关人员进入。

6.4.2 氨比空气轻，逃生时应先看准风向，沿上风或侧风方向逃生，用湿毛巾捂住口鼻。

6.4.3 所有抢险人员注意个人防护，使用防爆工具，现场杜绝明火和静电，佩戴空呼等防护用具。

6.4.4 做好大气、水体监测，防止含氨的水进入下水道或雨水管网。

6.4.5 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

6.4.6 报警电话：

汪 军 13778709455 6157

赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

7 液氨储罐液氨泄漏现场处置方案

7.1 事故特征

液氨泄漏可能发生在液氨球罐本体及与之相连的管道管件上，这种泄漏的可能不分季节，危害程度从一般到严重不等，液氨泄漏发生时现场有白色烟雾产生，并伴随有刺鼻的氨臭味。

7.2 应急组织及职责

组长：大班调度 职责：全权负责液氨泄漏的现场处置领导工作。

最初应急组长：化工生产车间化工班长 职责：在液氨泄漏发生时组织当班操作工和检修工第一时间展开现场处置工作并立即向当班调度报告。

成员：操作工、检修工

职责：在组长指挥下负责现场处置方案的具体实施。

7.3 应急处置

7.3.1 液氨罐岗位发生一般微小液氨泄漏时

- a) 操作人员应立即报告当班调度和班长，同时通知值班检修人员；
- b) 请示当班调度同意后，可适当降低泄漏处压力，并密切注视泄漏事态的变化；
- c) 岗位人员必须对泄漏点进行喷淋稀释，以防止氨气随风飘散，造成环境污染；
- d) 准备好个人防护用品，以待急用；
- e) 如泄漏不断加大，调度、检修人员未及时到达现场时，可按较大量氨泄漏方案处理；
- f) 喷淋稀释积水不能外流，通过围堰用泵排到废水收集池，集中处理。

7.3.2 液氨罐管线阀门发生较大量的氨泄漏时

a) 氨罐操作人员应立即向调度报告，调度立即通知合成岗位停止向该氨罐送氨，并通知使用该氨罐液氨的合成系统停止使用该氨罐的液氨，氨罐系统作紧急停车处理。关闭产氨管线根部阀、用氨管线根部阀，打开弛放气阀卸压，并用消防水炮对泄漏点实施喷淋。同时立即通知调度、班长和车间领导，生产调度根据现场情况调整生产负荷，立即启动车间现场处置方案，并组织应急救援作业组及抢修人员赶赴现场；

b) 在有可能的情况下，氨罐操作人员佩戴好个人防护用品后，在水雾的掩护下进入现场关闭泄漏点两端最近的阀门，以切断泄漏源或尽可能地控制泄漏量；

c) 抢险救援人员到现场后，消防稀释组继续对泄漏点实施水雾喷淋。医疗警戒组迅速设立警戒区，控制各通道车辆、人员进出，严禁带入一切火种。迅速组织人员向上风口疏散，并认真搜索现场有无受伤、中毒人员，若有人员受伤或中毒应立即送医院救治。在疏散过程中尽可能将衣物、毛巾等淋湿捂住口鼻，防止吸入大量的氨气。抢险抢修组在穿戴好防化服、戴好空气呼吸器后两人一组进入泄漏区，切断泄漏源。如果无法切断泄漏源，在现场指挥小组统一指挥下，操作人员严格按现场指挥组要求进行操作，打开排污阀将发生泄漏的氨罐中的液氨转移至备用氨罐（如果发生泄漏的部位不在用氨管线上，可以打开用氨阀，通过用氨管线将泄漏氨罐的液氨转移至备用氨罐）。在转移过程中，应注意缓慢进行，防止产生静电引发事故，当故障罐压力接近备用罐时，在现场指挥小组的指挥下，可以向故障罐适当补压，以保证液氨的顺利转移。液氨转移完后，操作人员可关闭产氨阀、用氨阀、排污阀，打开放空阀通过弛放气卸压，进入回收系统排空，减少氨污染大气，待卸压完成后，抢修作业组人员进入现场按检修规程进行抢修作业；

d) 在抢险过程中，指挥小组报告应急指挥中心并启动相应的应急预案，以防止氨气稀释池水满外流，给周边居民的生产、生活及环境造成影响。同时将围堰内的稀氨水用泵加压排到废水收集池或进入循环水池,集中处理；

e) 在必要的时候，现场指挥可请求 119 支援协助。

7.3.3 液氨罐罐体发生严重氨泄漏处理

a) 氨罐操作人员应立即报告班长、当班调度和车间领导，调度立即通知合成岗位停止向该氨罐送氨，同时通知使用该氨罐液氨的合成系统停止使用液氨，氨罐系统作紧急停车处理。氨罐操作人员应关闭产氨管线根部阀、用氨管线根部阀，打开弛放气阀卸压，打开排污阀将泄漏氨罐的液氨向备用氨罐转移。并用消防水对泄漏点实施喷淋。并立即报告调度和车间领导，调度得到报告后应立即通知全公司各系统作紧急停车处理，立即启动应急救援预案并按应急预案相应程序报应急中心同时组织人员全部转移到安全地点，并通知应急救援作业组赶赴现场；应急中心应根据现场实际情况及事态大小向上级应急部门报告并通报周边居民、企业；

b) 抢险救援人员到现场后，消防稀释组继续对泄漏点实施水雾喷淋。医疗警戒组迅速设立警戒区，控制各通道，严禁带入一切火种，迅速组织人员向上风口疏散，并认真搜索现场有无受伤、中毒人员，若有人员受伤或中毒应迅速送至医院实施救治。在疏散过程中尽可能将衣物、毛巾等淋湿捂住口鼻，防止吸入大量的氨气。抢险抢修组在穿戴好防化服、戴好氧呼吸器后两人一组进入泄漏区，严格按现场指挥小组要求进行操作，打开排污阀将发生泄漏的氨罐中的液氨转移至备用氨罐（如果发生泄漏的部位不在用氨管线上，可以打开用氨阀，通过用氨管线将泄漏氨罐的液氨转移至备用氨罐）。在转移过程中，应注意缓慢进行，防止产生静电引发事故，当故障罐压力接近备用罐时，在现场指挥小组的指挥下，可以向故障罐适当补压，以保证液氨

的顺利转移。液氨转移完后，抢险救援人员可将氨罐内的残余液氨排至合成蒸氨系统处理，直至将氨罐内的液氨全部排放。然后，抢险救援人员关闭产氨阀、用氨阀、排污阀，打开放空阀通过弛放气卸压，进入回收系统排空，减少氨污染大气，待卸压完成后，抢修作业组人员进入现场按检修规程进行抢修作业；

c) 在抢险过程中，必须将围堰内的积水用泵加压排到废水收集池，或进入循环水池，集中处理，达标排放，再行恢复生产。

d) 在必要的时候，现场指挥小组可申请请求 119 支援协助处理。

7.4 注意事项

7.4.1 在发生液氨泄漏事故时，如发现有人吸入过量氨气中毒应立即将其脱离现场移至空气新鲜处，保持安静并注意保暖。

7.4.2 中毒者有呼吸障碍时需要做人工呼吸并及时联系送医院抢救，眼或皮肤接触液氨被烧伤时立即用大量清水彻底冲洗，并尽快到医院检查治疗。

7.4.3 现场处置过程中必须安排专人监护，抢险作业至少两人一组，不得单人作业。

7.4.4 正确佩戴劳动防护用品，抢险作业过程中空气呼吸器气压报警后必须立即撤出事故现场。

7.4.5 现场处置完成后打扫现场，检查整理器材并归复原位备用。

7.4.6 报警电话：

汪 军 13778709455 6157

赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

8 液氨充装站氨泄漏现场处置方案

8.1 事故特征

液氨泄漏可能发生在液氨充装站充装臂及与之相连的管道管件上，这种泄漏的可能不分季节，危害程度从一般到严重不等，液氨泄漏发生时现场有白色烟雾产生，并伴随有刺鼻的氨臭味。

8.2 应急组织及职责

组长：大班调度

职责：全权负责液氨泄漏的现场处置领导工作。

最初应急组长：化工生产车间化工班长 职责：在液氨泄漏发生时，组织当班操作工和检修工第一时间展开现场处置工作并立即向当班调度报告。

成员：操作工、检修工

职责：在组长指挥下负责现场处置方案的具体实施。

8.3 应急处置

8.3.1 操作人员应立即报告当班调度和班长，同时通知值班检修人员；

8.3.2 充装操作人员立即通知合成岗位操作人员微机上关闭管线阀门，并密切注视泄漏事态的变化，关闭相关手动阀门；

8.3.3 岗位人员必须对泄漏点进行喷淋稀释，以防止氨气随风飘散，造成环境污染；

8.3.4 准备好个人防护用品，以待急用；

8.3.5 喷淋稀释积水不能外流，必须用泵排到废水收集池中，集中处理。

8.3.6 在抢险过程中，若事故难以控制或有继续扩大趋势，组长立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案，防止氨气稀释池水满外流，给周边居民的生产、生活及环境造成影响。同时将围堰内的

稀氨水排到废水收集池中，或进入循环水池,集中处理；

8.3.7 在必要的时候，现场指挥可请求 119 支援协助。

8.4 注意事项

8.4.1 在发生液氨泄漏事故时，如发现有人吸入过量氨气中毒应立即将其脱离现场移至空气新鲜处，保持安静并注意保暖。

8.4.2 中毒者有呼吸障碍时需要做人工呼吸并及时联系送医院抢救，眼或皮肤接触液氨被烧伤时立即用大量清水彻底冲洗，并尽快到医院检查治疗。

8.4.3 现场处置过程中必须安排专人监护，抢险作业至少两人一组，不得单人作业。

8.4.4 正确佩戴劳动防护用品，抢险作业过程中空气呼吸器气压报警后必须立即撤出事故现场。

8.4.5 现场处置完成后打扫现场，检查整理器材并归复原位备用。

8.4.6 报警电话：

汪 军 13778709455 6157 赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

9 火灾事故现场处置方案

9.1 事故特征

9.1.1 包装现场易燃物资多（包装物、油料等）；

9.1.2 夏季高温易发生火灾。

9.2 应急组织与职责

当班调度职责：负责各岗位的协调、配合。

班长职责：向当班调度、车间报告所了解的情况，负责指挥总控岗位、巡检岗位、压缩岗位具体的应急行动。

成员：内勤人员、库管人员

职责：在组长的指挥下负责现场处置方案的具体实施。

9.3 应急处置

9.3.1 发现火情后，第一目击人应立即向班长报告，班长立即向当班调度报告，视情况拨打 119，并采取有效措施灭火。

9.3.2 班长迅速组织人员利用现有灭火器材扑救，同时切断可燃物燃烧路线，阻止火势蔓延。

9.3.3 如火势较大或难以控制，应及时向公司事故应急指挥中心报告，并组织疏散无关人员和车辆撤离至安全区域，加强现场警戒，杜绝闲杂人员进入，派专人引导消防车辆，以保证消防车辆快速到达现场。

9.3.4 组长应在规定的时间内向公司事故应急指挥中心报告，及时将受伤人员转移到医疗机构进行救护。

9.3.5 火灾扑灭后，进入现场人员仍要注意防护，现场要派人监护，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自

清理火灾现场。

9.4 注意事项

9.4.1 进入现场必须首先确保人身安全，在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应迅速组织脱离危险区域或场所后再采取急救措施。

9.4.2 对伤者不明受伤情况的，不能盲目施救，确保伤者不受到二次伤害。

9.4.3 疏通事发现场道路，疏散人群至安全地带，对现场有安全隐患的，要及时消除，无法消除的要及时向上级报告。

9.4.4 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

9.4.5 报警电话：

汪 军 13778709455 6157

赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

10 质监中心分析实验室现场处置方案

10.1 事故特征

10.1.1 火灾

- a) 忘记关电源，致使设备或用电器具通电时间过长，温度过高，引起着火；
- b) 操作不慎或使用不当，使火源接触易燃物质，引起着火；
- c) 供电线路老化、超负荷运行，导致线路发热，引起着火。

10.1.2 爆炸

- a) 违反操作规程，引燃易燃物品，进而导致爆炸；
- b) 设备老化，存在故障或缺陷，造成易燃易爆物品泄漏，遇火花而引起爆炸。

10.1.3 中毒

- a) 违反操作规程，将食物带进有毒物的实验室，造成误食中毒；
- b) 设备设施老化，存在故障或缺陷，造成有毒物质泄漏或有毒气体排放不出，酿成中毒；
- c) 管理不善，造成有毒物品散落流失，引起环境污染；
- d) 废水排放管路受阻或失修改道，造成有毒废水未经处理而流出，引起环境污染；
- e) 进行有毒有害操作时不佩戴相应的防护用具；
- f) 不按照要求处理实验“三废”，污染环境。

10.1.4 触电

- a) 违反操作规程，乱拉电线等；
- b) 因设备设施老化而存在故障和缺陷，造成漏电触电。

10.1.5 灼伤

- a) 在做化学实验时没有根据实验要求配戴护目镜，眼睛受刺激

性气体薰染，化学药品特别是强酸、强碱、玻璃屑等异物进入眼内；

b) 使用毒害品时没有配戴橡皮手套，而是用手直接取用化学毒品；

c) 在处理具有刺激性的、恶臭的和有毒的化学药品时，没有在通风橱中进行，吸入了药品和溶剂蒸气。

d) 用口吸吸管移取浓酸、浓碱，有毒液体，用鼻子直接嗅气体。

10.2 应急组织与职责

班长：质监中心化验室班长

职责：负责现场应急指挥、疏散工作。

成员：质监中心化验室员工

职责：在班长的指挥下负责现场处置方案的具体实施。

10.3 应急处置

10.3.1 实验室火灾应急处理

a) 发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；

b) 确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等；

c) 明确火灾周围环境，判断出是否有重大危险源分布及是否会带来次生灾难发生；

d) 明确救灾的基本方法，并采取相应措施，按照应急处置程序采用适当的消防器材进行扑救；包括木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等的固体可燃材料的火灾，可采用水冷却法，但对资料、档案应使用干粉灭火剂灭火。易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾，使用大剂量泡沫灭火剂、干粉灭火剂将液体火灾扑灭。带电电气设备火灾，应切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用特殊的灭火剂，

如干砂或干粉灭火器等来灭火。

e) 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和疏导；

f) 视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车。

10.3.2 实验室爆炸应急处理

a) 实验室爆炸发生时，实验室负责人在其认为安全的情况下必需及时切断电源和管道阀门；

b) 所有人员应听从组长的安排，有组织的通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场。

c) 班长负责安排抢救工作和人员安置工作。

10.3.3 实验室中毒应急处理

a) 实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐等症状时，则可能是中毒所致。视中毒原因施以下述急救后，立即送医院治疗，不得延误。

b) 首先将中毒者转移到安全地带，解开领扣，使其呼吸通畅，让中毒者呼吸到新鲜空气；

c) 误服毒物中毒者，须立即引吐、洗胃及导泻，患者清醒而又合作，宜饮大量清水引吐，亦可用药物引吐。对引吐效果不好或昏迷者，应立即送医院用胃管洗胃。孕妇应慎用催吐救援。

d) 重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 $MgSO_4$ 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。

e) 吸入刺激性气体中毒者，应立即将患者转移离开中毒现场，给予 2%~5% 碳酸氢钠溶液雾化吸入、吸氧。气管痉挛者应酌情给解痉药物雾化吸入。应急人员一般应配置过滤式防毒面罩、防毒手套、防毒靴等。

10.3.4 实验室触电应急处理

a) 触电急救的原则是在现场采取积极措施保护伤员生命。有人触电他人要切断电路，不能直接接触。平时要注意不要用湿手、物接触电插销，实验后应及时切断电源。

b) 触电急救，首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好，触电者未脱离电源前，救护人员不准用手直接接触及伤员。使伤者脱离电源方法：(1)切断电源开关；(2)若电源开关较远，可用干燥的木橇，竹竿等挑开触电者身上的电线或带电设备；(3)可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源；

c) 触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地躺平，严密观察，暂时不要站立或走动；如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道通畅，并于5秒时间间隔呼叫伤员或轻拍其肩膀，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部呼叫伤员。

d) 抢救的伤员应立即就地坚持用人工肺复苏法正确抢救，并设法联系医院接替救治。

10.3.5 实验室化学灼伤应急处理

a) 强酸、强碱及其它一些化学物质，具有强烈的刺激性和腐蚀作用，发生这些化学灼伤时，应用大量流动清水冲洗，再分别用低浓度的（2%~5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和。处理后，再依据情况而定，作下一步处理。化学灼伤、碱灼伤：先用水洗，再用2%醋酸溶液洗；酸灼伤：先用大量水洗，再用 NaHCO_3 溶液洗。

b) 溅入眼内时，在现场立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，水向上冲洗眼睛冲洗，时间应不少于15分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。处理后，再送眼科医院治疗。

10.4 注意事项

10.4.1 油类液体物资、电气火灾事故等严禁使用水进行扑救灭

火。

10.4.2 进入现场必须首先确保人身安全，在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应迅速组织脱离危险区域或场所后再采取急救措施。

10.4.3 事故难以控制或有继续扩大趋势，应立即上报应急指挥中心请求启动相应公司级应急预案。

10.4.4 分析室分析或应急产生的废水，统一装好后，运至废水收集池集中处理达标排放。

10.4.5 报警电话（当班生产调度）：

汪 军 13778709455 6157 赵 强 13980186101

汪志露 13558977825

11 危险废物管理处置方案

11.1 危险废物产生概况

- A 废物名称：含镍废催化剂
- B 危险废物代码：900-037-46
- C 有害物质名称：镍
- E 物理状态：固态
- F 危险特性：有毒、易燃
- J 产生工序：造气工段(二段炉、换转炉)

11.2 易造成污染特征：

- a.违反操作规程，长期超温、超压造成催化剂使用周期缩短提前失效更换，增加运营成本和环境风险。
- b.设备老化、工艺落后炉管炸裂造成危险废物泄漏，有毒物质或有毒气体排放不出酿成事故。
- c.管理不善，造成有毒物品散落流失引起环境污染。
- d.进行有毒物品的装卸操作时不佩戴相应的防护用具，造成人身伤害。
- E.不按危险废物处置要求管理造成的环境污染。

11.3 管理

11.3.1

- A.严格工艺操作规程，严禁超温、超压延长催化剂使用寿命。
- B.不定期对设备管道进行巡回检查，定期实施检测及时消除隐患。
- C.建立危险废物专库，所有产生的危险废物必须按规定程序计量和悬挂标牌、标识。
- D.搬运危险废物过程中，按规定穿戴劳动保护用品。

E.发现有人人员中毒及时将伤者转移至空气新鲜地带作恰当处理后及时通知 120 送医。

F.责任管理机构：

公司责任人：总经理李长伟

部门负责人（安全环保部）：王春林、鲜方胜、何伟

危废库房管理负责人：张学兵、谢伯广、严永贵、周文伟、汪治露、张海军、汪军、赵强

11.3.2 处置

A.产生危险废物后，必须及时送入危险废物储存库，公司环保部全过程监督，作好记录,公司环保部门书面报告备案，详细说明产生危险废物种类、数量、包装物等详细情况以及处置危险废物报告。

B.及时联系有资质处理回收单位，待上级环保部门审核批准发放危险废物转移五联单后，按规定程序转移。

C.省内转移上报市、县环保局审批，省外转移报省、市、县环保局审批，报备数量不得超过总量的 15%。

D.企业保存危险废物储存期限不超过一年。

12 土壤隐患排查治理方案

12.1 概述

A. 本公司生产现场位于射洪县城南美丰工业城新桂仙路，总用地面积为 16675 平方米、该场地历史上为荒山坡。

B. 项目污染区主要包括合成氨生产区域、复合肥生产区域、液态二氧化碳生产区域、循环水区域、废水收集处置区域、液氨库区、复合肥原材料库房、复合肥成品库房、碳酸氢铵产品库房、机、电、仪、检修场地、天然气输气管道、高低压供电站区域、厂区道路。

12.2 目的和原则

12.2.1 目的

通过资料收集和现场观查分析，识别各区域场地可能导致土壤和地下水环境污染的潜在因素，对有存在环境质量和存在安全隐患的片区提出针对性建议及改正措施。

12.2.2 原则

A. 针对性原则：针对场地的特征和潜在污染特性进行污染隐患整改措施，为场地的环境管理提供保障。

B. 规范性原则：利用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程、保证科学性和客观性。

12.3 依据

A 《四川省环境保护厅办公室关于开展全省土壤污染风险源排查的通知》【川环办函（2016）203 号】。

B 《射洪县大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室关于做好企业土壤污染隐患排查及整改工作的通知》【射污防“三大战役”办（2017）28 号】。

C 《关于做好企业（土壤污染防治责任书）签订工作的通知》【遂污

防“三大战役”办（2017）48号】。

12.4 组织机构

12.4.1 射洪县洪达家鑫化工责任有限责任公司关于土壤隐患排查治理领导小组

组 长:李长伟 13982525966

副组长:李万红 13982555499 王春林 13550787717

组 员:张学兵 13882594359 谢伯广 13808265817

汪军 13778709455 汪志露 13558977825

鲜方胜 13982557759 赵强 13980186101

12.5 工作职责

A.负责做好生产现场土壤资料即利用变迁、场地环境、场地相关记录以及场地所在区域的自然社会信息收集。

B.负责对生产现场沟、渠设施，储罐四周的地面硬化处置。达到污染区域土壤环境的整治和保护。

C.随时开展消除跑、冒、滴、漏行动，监督各工段操作人员在土壤环境污染防治工作中的隐患排查，做到早发现、早治理。

D.在省、市、县环境保护管理部门的直接领导下，积极开展土壤污染隐患的调查分析和地质监测活动，降低大气、土壤环境的污染风险。