**编号：**

**版本号：**

**大唐双鸭山热电有限公司**

**突发环境事件应急预案**

大唐双鸭山热电有限公司

二〇一七年十一月

**批准页**

为全面提高大唐双鸭山热电有限公司（以下简称“公司”）应对环境突发事件的能力，更好的履行中央企业的社会责任，规范公司应急管理工作，有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，保证环境安全和职工生命安全，结合我公司实际情况，制定《大唐双鸭山热电有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“预案”）。

本预案由公司设备管理部组织编制，现正式发布。

批准：

审核：

编制：

**目录**

1 总则 1

1.1编制目的 1

1.2 编制依据 1

1.3事件分级 4

1.4适用范围 4

1.5工作原则 4

2基本情况 5

2.1 企业基本情况 5

2.1.1企业基本情况调查 5

2.1.2自然情况概况 6

2.1.3生产工艺 9

2.1.4生产过程中主要污染物排放状况 15

2.2 周边环境敏感点 17

3应急组织体系 18

3.1 应急组织机构 18

3.2应急救援组织机构职责 19

3.2.1 应急救援指挥领导小组职责 19

3.2.2 应急救援指挥领导办公室职责 19

3.2.3 应急指挥部 20

3.2.4 现场指挥 20

3.2.5 警戒组 21

3.2.6抢险救援组 21

3.2.7通信联络组 21

3.2.8 医疗救护组 22

3.2.9 后勤保障组 22

3.2.10 应急专家组 22

4环境风险分析 23

4.1环境风险评价 23

4.1.1 危险有害因素识别 23

4.1.2 重大危险源辨识 23

4.2环境风险源分析 24

4.2.1 泄漏事故风险分析 24

4.2.2 火灾、爆炸事故风险分析 25

4.2.3 机器故障导致环保措施处理效率下降事故分析 26

4.3 最大可信事故及后果分析 26

5 预防与预警 26

5.1环境风险防范措施 26

5.1.1 化学品储存的防范措施（监控） 26

5.1.2 压力容器设备安全措施 27

5.1.3 电气系统安全措施 27

5.1.4 安全管理措施 27

5.2预警分级 28

5.3预警发布与解除 28

5.4预警措施 28

6应急处置 29

6.1先期处置 29

6.1.1切断危险源、控制污染扩散的措施 29

6.1.2信息报告、上报、人员物资到位 32

6.2响应分级 33

6.3应急响应程序 34

6.3.1内部接警与上报 34

6.3.2外部信息报告与通报 36

6.3.3启动应急响应 36

6.4应急监测 37

6.4.1危险化学品等泄漏的检测 37

6.4.2应急监测项目确定 37

6.4.3后期监测 38

6.5应急处置 38

6.5.1火灾爆炸事故应急处置 38

6.5.2大气环境突发事件应急处置 39

6.5.3水环境突发事件应急处置 41

6.6受伤人员现场救护、救治与医院救治 42

6.7配合有关部门应急响应 43

6.8 事故现场人员清点、撤离的方式、方法 43

6.9现场监护及抢险人员的撤离条件、方法 44

6.10 安全防护 45

6.10.1 应急人员的安全防护 45

6.10.2 受灾群众的安全防护 45

6.11 应急终止 46

7 后期处置 46

7.1 善后处置 46

7.2 警戒与治安 47

7.3 次生灾害防范 47

7.4 调查与评估 47

7.5 生产秩序恢复重建 48

8 保障措施 50

8.1 人力资源保障 50

8.2 资金保障 50

8.3 物资保障 51

8.4 医疗卫生保障 51

8.5 交通运输保障 51

8.6 治安维护 51

8.7 通信保障 52

8.8 科技支撑 52

9 监督与管理 53

9.1 应急预案演练 53

9.1.1 演练方式 53

9.1.2 演练组织与级别 53

9.1.3 演练准备 53

9.2 宣教培训 53

9.3责任与奖惩 55

9.3.1责任 55

9.3.2奖励 55

9.3.3处罚 55

10 附则 56

10.1 名词术语 56

10.2 制定与解释 56

10.3 修订情况 56

10.4 应急预案实施 57

**突发环境事件应急预案**

# 1 总则

## 1.1编制目的

大唐双鸭山热电有限公司（以下简称“公司”）根据国家相关法律法规要求，为提高公司应对突发环境事件能力，规范公司应急管理工作，有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，保证职工身心健康和公众生命财产安全，最大限度降低因火灾、爆炸、泄漏或其他意外的突发环境事件导致的危险化学品或危险废物泄漏到空气、土壤或水体中，或者因为存放、操作过程措施不当等引起的燃烧、爆炸等意外事故，避免进而产生对人体健康和环境的危害，最大限度地减少财产损失、环境损害和社会影响的重要措施。根据实际情况，制定《大唐双鸭山热电有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“预案”）。

## 1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行)

（2）《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日施行)

（3）《中华人民共和国安全生产法》(2014年12月1日施行)

（4）《中华人民共和国消防法》(2009年5月1日施行)

（5）《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日施行)

（6）《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行)

（7）《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日施行)

（8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日施行)

（9）《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2013年6月29日施行)

（10）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号)

（11）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号)

（12）《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号)

（13）《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号)

（14）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》(环境保护部办公厅2015年1月9日印发)

（15）《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环保总局令[2005]第27号)

（16）《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号)

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令2015年第33号)

（18）《产业结构调整指导目录(2011年本)（修正)》（国家发改委[2013]第21号令）

（19）[《中华人民共和国安全生产法国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）](#_Toc439919151)

（20）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）

（21）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）

（22）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）

[（23）](#_Toc439919152)《危险化学品名录》(2015版)

[（24）](#_Toc439919153)《剧毒化学品名录》(2015版)

[（25）](#_Toc439919154)《国家危险废物名录》(2016版)

（26）《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2005]152号)

（27）《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)

（28）《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)

（29）《关于印发<企业突环境事件风险评估指南(试行)的通知>》(环办[2014]34号)

（30）《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)

（31）《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)

（32）《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)

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

（34）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)

（35）《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号)

（36）《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

（37）《废水排放去向代码》(HJ523-2009)

（38）《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)

（39）《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环[2006]10号)

（40）《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)

（41）《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142号)

（42）《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

（43）《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》

（44）《双鸭山热电工程（2×200MW机组）环境影响报告书》（2003年11月）

（45）《大唐双鸭山热电有限公司2×200MW机组超净排放项目环境影响报告表》

（46）《大唐双鸭山热电有限公司烟气脱硫项目环境影响报告表》（2008年8月）

（47）《大唐双鸭山热电有限公司2×200MW机组脱硝改造工程环境影响报告表》（2014年4月）

（48）《大唐双鸭山热电有限公司1#、2#炉低氮氧化物燃烧器技术改造项目环境影响报告表》（2012年8月）

## 1.3事件分级

执行《国家突发环境事件应急预案 》关于突发性环境事件的规定，分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）、和一般环境事件（Ⅳ级）四级。具体分类标准参照《国家突发环境事件应急预案》。

## 1.4适用范围

本预案适用于公司厂区办公、生产、运输活动中的所有发生或可能发生的突发环境污染事件的预防及应急处理。

## 1.5工作原则

应急救援工作实行“统一指挥、分工负责、企业自救与社会救援相结合”的基本原则，以人为本，确保人身安全和健康，加强应急救援人员的安全防护，最大限度地减少事故灾难造成的人员伤亡和危害。

组织实施环境应急救援工作的基本原则为：集中管理、统一指挥、规范运行、标准操作、快速反应、救援高效。

事故应急救援现场指挥以应急领导小组为主，有关职能部门和专业业务人员参与，发生事故的部门是事故应急救援的第一响应者。

# 2基本情况

## 2.1 企业基本情况

### 2.1.1企业基本情况调查

公司位于黑龙江省双鸭山市尖山区。

公司现有2×200MW燃煤发电机组，配有2×670t/h超高压、中间再热、自然循环锅炉，于2005年3月开工建设，1号机组于2006年9月投产，2号机组于2006年12月投入试运。2008年8月20日公司通过中华人民共和国环境保护部组织的环保验收《关于双鸭山热电工程（2×200兆瓦机组）竣工环境保护验收意见的函》（环验[2008]152号）。

2008年，公司进行烟气脱硫改造，2009年12月24日两台机组脱硫工程获得了双鸭山市环境保护局组织的环保验收《关于大唐双鸭山热电有限公司2×200MW 机组烟气脱硫技改工程竣工环境保护验收意见的函》（双环函[2009]182号）。

2012年，1、2号炉进行低氮氧化物燃烧器技术改造，2012年10月16日1、2号炉低氮氧化物燃烧器技术改造工程获得了双鸭山市环境保护局组织的环保验收《关于大唐双鸭山热电有限公司1#、2#炉低氮氧化物燃烧器技术改造项目竣工环境保护验收意见的函》（双环函[2012]172号）。

2014年，公司进行烟气脱硝改造，2015年11月9日，脱硝改造工程获得了黑龙江省环境保护厅组织的环保验收《关于大唐双鸭山热电有限公司2×200MW机组脱硝改造工程竣工环境保护验收意见的函》（黑环验[2015]156号）。

2017年，公司进行超低排放技术改造，项目总投资6049万元，本项目主要包括2×200MW机组烟气脱硫、脱硝、除尘装置提效改造工程。

公司涉及的危险物料主要为盐酸、氢氧化钠、液氨、氢气、柴油。公司物料储运情况见表2.1-1。

表2.1-1 公司物料储运情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物料名称 | 实际存储量（t） | 储存位置 | 用途 | 贮存时间 d | 是否为环境风险物质 |
| 1 | 盐酸 | ≤35 | 酸碱库 | 制水再生 | 60 | 否 |
| 2 | 氢氧化钠 | ≤35 | 酸碱库 | 制水再生 | 60 | 否 |
| 3 | 液氨 | ≤40 | 液氨区 | SCR脱硝 | 10 | 是 |
| 4 | 氢气 | ≤41.7m3 | 氢站 | 汽轮机冷却 | 10-30 | 否 |
| 5 | 柴油 | ≤71 | 油区 | 锅炉助燃 |  | 是 |

### 2.1.2自然情况概况

1、地理位置

双鸭山市位于黑龙江省东北部、三江平原南端，其地理坐标东经130º39´30"~134º20´12"，北纬45º47´8"~47º34´34"。双鸭山市辖中心城、岭东区、四方台区、宝山区和集贤、友谊、宝清、饶河四个县，全市域总面积22483km2。

双鸭山市区分为中心城、岭东区、四方台区和宝山区，其中中心城由尖山区、双福新区和福利区组成。尖山区位于完达山北麓，三江平原南端，地理坐标东经130º54´北纬 46º20´，东与四方台区为邻，南和西与岭东区毗连，北与双福新区交界。

公司位于黑龙江省双鸭山市尖山区，厂址周围无自然保护区、水源地等敏感区。

2、地质、地貌

双鸭山市坐落在完达山脉北麓的低山丘陵区，属古老山地，市区地势除四方台区和宝山区外均为西南高、东北低（四方台和宝山区属扁石河水系，中心城和岭东区属安邦河水系），其中尖山区南北长约10km，东西宽约4km，地形起伏较大，地势南高北低。城区地形标高一般在115~220m之间，地面坡度5‰~55‰；双福新区地势南高北低，东西两侧高，中间低，中间低处为安帮河谷，地面标高一般在110~160m之间，地面坡度5‰~55‰；福利区地势比较平坦，地势为西南高、东北低，地形坡度一般在5‰~12‰之间，镇内西南部为丘陵地形，城区内地面标高在98.0~157m之间，岭东区地势南高北低，东高、西低，地面标高一般在138~230m之间；四方台区和宝山区为低山丘陵地形，地形起伏较大，地面标高分别在180m~240m和160~203m之间。

3、土地资源

耕地面积15,492公顷，占市属总面积的27.7%，高于全省25%的水平。园地面积251.08公顷，占市属土地总面积的0.50%。林地面积94780.98公顷，占市属土地总面积的60.8%。 牧草地面积632.16公顷，占市属土地总面积的1.1%，低于全省5.0%的水平。城镇居民点和工矿用地面积6,826.95公顷，占市属土地总面积的12.2%，远远高于全省2.4%的水平。交通用地998.46公顷，占市属土地总面积的1.8%，比全省水平高出0.8个百分点。未利用土地3083.01公顷，占市属土地总面积5.5%，低于全省水平4.6个百分点。

4、气候概况

双鸭山市地处中高纬度，属温带大陆性季风气候。冬季长，干燥而寒冷；夏季短，温热而多雨。

（1）气温：年平均气温3.3℃，极端最高气温36℃（2001年6月25日），极端最低气温零下37℃（1970年1月）。

（2）降水：全年平均降水量540毫米，年最多降水量857.2毫米（1981年），年最少降水量302.8毫米（1975年），冬季降水量占全年降水量的5 %，最大积雪深度为56厘米（1985年2月），夏季降水量占全年降水量的60 %，为农作物生长提供了有利条件。

（3）霜期：初霜平均在9月9日出现，（南部半山区在9月19 日出现，最早在9月7日出现）终霜期平均在5月14日结束，（南部半山区在5月22日结束，最晚在6月5日结束）无霜期平均137天。

（4）风：主要风向为春季西南风，冬季西北风。全年主导风向为偏南风。年平均风速4.3米/秒。春季风速较大，平均风速5.1米/秒，夏季风速最小，平均风速3.5米/秒，1968年12月2日，1982年5月11日出现2次12级大风，风速34米/秒。

（5）日照：年日照2480小时，其中：春季月平均日照232小时，秋季210小时，冬季169小时，最高日照值是6月，月日照244小时，最低日照值是12月，月日照仅146小时。

5、水文

地表水：双鸭山市的主要河流有东部的七星河及其支流扁石河、西部的安邦河及其支流小安邦河、马蹄河、小清河、哈达密河等。其中安邦河在第二水源地东侧由南向北流过，最终汇入松花江。哈达密河在第二水源地西北侧，由西南向东北汇入安邦河。

安邦河发源于双鸭山市南部山区的双桦，属季节性河流，全长163.7km，汇水面积2600km2，双鸭山市区内平均比降为1/500左右，河宽30-70m，据福利水文站观测资料，安邦河最大流量为349m3/s，最小流量多数年份为零，断流期一般在1月上旬至翌年3月中旬，安邦河百年一遇洪水位94.1m，50年一遇洪水位93.6m，畅流期平均水位90.5m。哈达密河全长52.8km，流域面积为342km2，其中平原区占28.9%，多年平均水量为0.58亿立方米。

地下水：市区境内地下水资源，按照水文地质条件可分为沙层孔隙水，风化裂隙水，裂隙空隙水和裂隙溶洞水4个含水层，60年代地下水资源丰富，地下水为埋深1至2.3米，属潜水型地下水最大出水量为260吨/小时，进入70年代随着工农业生产的迅速发展，城乡人口不断增加致使地下水资源超量开发，地下水资源出现严重贫乏，地下水位埋深在10米以下，储水量0.74亿吨。

6、矿产资源

双鸭山市有着得天独厚的矿产资源。煤炭是双鸭山的主要矿产资源，素有“煤城”之誉。煤炭远景储量100亿吨，精查储量25亿吨，现年产已达1500万吨。羊鼻山铁矿储量1.37亿吨，品位较高，可选性好，是全省唯一的大型磁铁矿。

### 2.1.3生产工艺

公司2×200MW机组的主要生产工艺流程是将原煤磨成煤粉后，送入锅炉中燃烧，转换为热能，把水加热成高温、高压蒸汽，送入汽轮机中膨胀做功，将热能转换为机械能，汽轮机带动发电机发电，将机械能转换为电能。做功后的蒸汽夏季进入回热系统，反复利用；冬季供热期时除回热系统外，部分抽出蒸汽直接进入热网加热器，将热网中水加热至一定温度（110℃）后送至供热公司。锅炉产生的烟气经除尘器除尘后，采用高烟囱排放；除尘器除下来的灰和炉底渣经除灰渣系统送至贮灰场或进行综合利用；生产过程中产生的废水分别采取相应的措施处理，回收重复利用。

运行主要工艺系统包括输煤系统、制粉系统、燃烧系统、烟风系统、汽水系统、凝结水系统、化学水系统、循环水系统和除灰渣系统。

公司生产工艺流程见图2.2-1。



图2.1-1 工艺流程图

**2.1.3.1贮煤及运煤系统**

公司设有一座正式露天储煤场，最大储煤量为4.2万吨，同时设置了两处临时煤场，正式煤场可供公司2X670t/h锅炉最大蒸发量时燃用10天。卸煤设施为一座12车位的汽车卸煤沟，内设两台叶轮给煤机。

储煤场主设备为跨度50m的门式斗轮堆取料机，辅助机械为4台MD23推煤机，1台SD23型推煤机，2台SEM650装载机，2台SE650B装载机，1台SEM655D转载机。系统内设有一级碎煤机室、4个转运站及5座输煤栈桥。碎煤机室设有2台等厚滚轴筛及2台环锤式破碎机。煤仓间转运站设有2台头部机械采样装置。在汽车卸煤沟下方的1号甲乙带式输送机头部及3号转运站7号带式输送机头部均设有胶带机头部伸缩装置。

运煤系统的所有带式输送机（1～8号）均为带宽1000mm，带速2.0m/s，出力600t/h。其中7、8号带式输送机采用单路布置，其余带式输送机均采用双路布置。

表2.1-2本期工程燃煤量表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 小时燃煤量 | 年燃煤量 |
| 单位 | 设计煤质 | 单位 | 设计煤质 |
| 一台炉 | t/h | 99.9 | ×104t/a | 50.15 |
| 二台炉 | t/h | 199.80 | ×104t/a | 100.3 |

**2.1.3.2供水系统**

公司采用带自然通风冷却塔的二次循环供水系统的方式，冷却塔采用两座淋水面积F=3500m2钢筋混凝土双曲线型自然通风冷却塔。每台机组配两台循环水泵，循环水泵安装在汽机房屋内。循环水压力管道采用D2040×10钢管，两台机组压力管之间设联络管，两塔间设联络沟。为防止循环水系统中较大杂物进入凝汽器，每台机配2台3500mm宽清污机，清污机室布置在冷却塔附近。

公司2×200MW机组全年用水量为482.44×104m3/a，百万千瓦耗水量0.684m3/s。水的复用率夏季约为98.5%，冬季约为95.1%。**2.1.3.3排水系统**

生产废水处理系统主要用于处理主厂房工业排水、地面冲洗排水、油区油水分离废水、化学过滤设备反冲洗水及排污等废水,经处理去除大部分悬浮物、油及沉淀物,达到出水要求后回收利用。

生活污水处理系统主要用于处理电厂厂区内的的生活污水，达到出水要求后回收利用。

厂区内雨水经雨水管道排至城市污水管网，排水主干管采用DN800mm钢筋混凝土管。厂区西侧排水口至城市污水管网管道全长约2km。

**2.1.3.4除灰渣系统**

除灰、除渣系统采用的水力除灰系统、气力除灰系统及干式排渣并存的方案。

a) 水力除灰渣系统

电除尘器灰经电动三通、插板门、电动给料机进入箱式冲灰器，加水搅拌后通过激流喷嘴冲至灰渣泵房前的灰渣池。混合后的灰水混合物由三组二级串联的灰渣泵，经2条φ426×10灰渣管线送至灰场。水力除灰系统运行方式为备用。

b) 气力除灰系统

气力除灰系统目前作为干灰处理的主要方式，运行方式为连续运行，控制方式为集中控制及就地手动控制。气力除灰系统采用正压气力除灰系统。电除尘器为双室四电场，每个灰斗出口设置一台仓泵，一、二电场及三、四电场各设一根DN150输灰管路，将灰输送至灰库，每台仓泵进、出口均设有气动进、出料阀，选用离心空压机配合螺杆空压机作为气力输送的动力源。

电除尘器灰斗下来的灰经气动进料阀后进入仓泵，经气动出料阀排入输灰管送至厂内灰库，灰库排出的灰装入罐车运至综合利用用户。

公司厂区内设2座粗灰库、1座细灰库及1座超细灰库。气力除灰系统将干灰输送至粗灰库，干灰经库底气化斜槽将其流态化后，一路经插板门、电动锁气器、汽车散装机将干灰装入罐车。

c)干式排渣系统

干式排渣系统目前作为灰渣处理的主要方式，运行方式为连续运行，控制方式为集中控制及就地手动控制。干式排渣系统主要由二级捞渣机、皮带输送机及渣仓组成。

锅炉灰渣连续进入刮板捞渣机上槽体，经水冷却后由刮板捞渣机捞出，落入二次捞渣机入口处，经过二次捞渣机捞出的灰渣进入皮带输送机，皮带输送机将灰渣抬升一定高度后直接进入下方渣仓，渣仓设有析水元件，使湿渣的含水率尽可能地降低，湿渣由自卸汽车运往综合利用用户。

**2.1.3.5贮灰场**

通子沟灰场为山谷型灰场，沟谷为南北走向，沟谷间为可通行水草地，中心为一季节性溪流。库区内山坡植被较发育，成库条件较好。灰坝总长367m，本工程灰坝设计标准为三级，采用分期筑坝，初期坝按存放公司（除粉煤灰综合利用量外）5年灰渣量设计，5年贮灰最大坝高17m，总库容180×104m3。坝体主料采用混合料（粉质粘土、角砾、粗砂、块石），可就地取自库区。

排水系统采用灰场排水与泄洪建筑物合并设置方案。贮灰场设置4座直径为3.0m排水溢流竖井，灰水及库区内洪水经溢流竖井、φ1600预制钢筋混凝土管排出，至坝下冲击式消力池消能后排至灰水回收泵房。

2011年灰场贮灰标高达设计值，同年对其进行一级子坝加高和膜袋冲填灰筑坝改造，灰场自北向南被划分为3个库区，总贮灰面积为29.5万m²，1号库面积12万m²，2号库面积9万m²，3号库面积8.5万m²，贮灰场库容增加120.4万m³，11年12月份投入使用。2014年11月正式灰场贮灰标高达设计值，无法排灰已停止运行。目前双热公司排灰方式为气力除灰，排渣方式为干排渣，灰渣采取外运方式处置。

**2.1.3.6 脱硝还原剂储存及供应系统**

烟气脱硝系统设有一套还原剂储存及供应系统，包括液氨卸料压缩机、液氨储罐、液氨供应泵、液氨蒸发器、氨气缓冲罐、氨气稀释槽、稀释风机、氨气泄漏检测器、排放系统、氮气吹扫系统等，占地面积约1500 m2。

①卸料压缩机

卸料压缩机抽取液氨储罐中的氨气，经压缩后将槽车的液氨推挤入液氨储罐中。现有工程设置两套卸料压缩机，48Nm3/h，功率18.5kW，一用一备。

②液氨储罐

公司厂区设有液氨储罐2座，每座液氨储罐容积为30m3，供2台炉7天用量，储存量约15t。

③液氨供应泵

液氨储存罐与液氨蒸发器间应设液氨输送泵，液氨泵应选择专门输送液氨的泵。设置2台液氨供应泵，1m3/h，功率1.5MW。

④液氨蒸发槽

设置2套液氨蒸发槽，蒸汽加热，蒸发能力177kg/h 。1用1备。

⑤氨气缓冲槽

氨气缓冲槽能满足SCR系统供应稳定的氨气，避免受蒸发槽操作不稳定所影响。缓冲槽上也应设置有安全阀保护设备。氨气缓冲槽设置2个，容积为17.2m3。

⑥氨气稀释槽

氨区设置一个氨气稀释槽，有槽顶淋水和槽侧进水，水槽液位由满溢流管控制。本系统设置1台氨气稀释槽容积5m3，2个废水池，2台废水泵。

⑦稀释风机

喷入反应器烟道的氨气为空气稀释后的含5％左右氨气的混合气体。稀释空气采用稀释风机送风。

在冬季极端最低气温条件下，脱硝系统入口和出口烟气温度差不大于3℃；所选择的风机满足脱除烟气中NOx最大值的要求，并留有一定的余量。稀释风机每台炉按两台100％容量（一用一备）设置。两台炉共设置4台稀释风机。

⑧氨气泄漏仪

液氨储存及供应系统周边设有氨气检测器，以检测氨气的泄漏，并显示大气中氨的浓度。在卸氨站、液氨储罐、混合器前流量控制系统、AIG等处，将布置适当数量的氨泄漏检测器。

⑨排放系统

在氨制备区设有排放系统，使液氨储存和供应系统的氨排放管路为一个封闭系统，将由氨气经稀释槽吸收成氨废水后排放至废水池，在经由废水泵送到化水再生废水池。

⑩氮气吹扫系统

本系统在卸料压缩机、液氨储罐、液氨蒸发器等处，备有氮气吹扫管线。在液氨卸料及检修之前，通过氮气吹扫管线对相应管道进行严格的氮气吹扫，防止氨与系统中残余的空气形成爆炸混合物。

**2.1.3.7脱硫系统**

1、2号机组脱硫装置均采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，采用一炉一塔，4层喷淋层配置，脱硫效率≥95.5%。

**2.1.3.8除尘系统**

1、2号机组除尘装置均采用双室四电场静电除尘器，处理系统采用正压气力除灰系统。除尘效率≥99.7%。根据《双鸭山热电工程（2×200MW机组）竣工环境保护验收监测报告》可知，1号机组除尘器平均除尘效率可达到99.89%；2号机组除尘器平均除尘效率可达到99.88%。

**2.1.3.9脱硝系统**

1、2号机组均采用低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）方式脱硝，每台锅炉配备一个SCR反应器。脱硝SCR反应器布置在锅炉省煤器与空预器之间。现有脱硝系统催化剂的层数按2+1层进行布置，3层催化剂联合工作，配有声波及蒸汽吹灰器，脱硝效率≥88.5%。

### 2.1.4生产过程中主要污染物排放状况

**2.1.4.1废气**

（1）1、2号机组

本项目1、2号机组主要产生的废气为烟尘、SO2、NOX。排放满足《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》中超低排放要求（烟尘10mg/m3，SO235mg/m3，NOX50mg/m3）

（2）氨气

本项目脱硝系统会产生少量氨气，排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

**2.1.4.2废水**

公司废水处理系统由一套随机组2006年投产建成的生活污水处理系统，一套2009年建成的脱硫废水、燃料输煤冲洗水处理系统（含煤废水处理系统）及两套工业废水处理系统组成，两套工业废水处理系统分别为随机组投产建成的生产废水处理系统和2012年投入使用的综合污水处理系统（除铁反冲洗回收系统），两套系统共同作用能够满足现场工业废水的处理需求。

（1）生产废水处理系统

公司生产废水处理系统2006年随机组投产同步投入运行，主要用于处理主厂房工业排水(负三米排水)、地面冲洗排水, 油区油水分离废水、化学过滤设备反冲洗水及排污等废水,经处理去除大部分悬浮物、油及沉淀物,达到出水要求后回用至循环水系统。



图2.1-1 生产废水处理系统流程图

生产废水系统主要工艺流程如图2.1-1所示，其主要应用原理是通过废水调节池贮存污水和均匀水质，并去除大颗粒杂质，以保证后续设备的连续稳定运行，然后利用气浮池向废水中通入空气，形成很多微细气泡，将周围的杂质粘附在颗粒上，形成比重小的浮体上浮水面，同时在气浮池内添加混凝剂配合气浮池进行杂质的去除，从而分离污水中杂质，实现水质达标回收利用。

（1）生活污水处理系统

公司生活污水处理系统2006年随机组同步投入运行，主要用于处理公司厂区内的的生活污水，例如各办公楼卫生间冲洗水，浴池排出水等，达到出水要求后回收利用。



图2.1-2生活废水处理系统流程图

生活污水处理系统主要工艺流程如图2.1-2所示，包含污水调节池、一体化处理、加氯、污泥处理和过滤系统。其主要应用原理是污水通过废水调节池贮存和均匀水质，并去除大颗粒杂质后进入一体化设备，污水在一体化设备中通过水解酸化和二级氧化，去除氨氮及有机物，并经二氧化氯发生器进行消毒灭菌后回收利用。整个工艺流程中产生的污泥全部排放至生活污水污泥池中，污泥池的上清液回流至调节池内，剩余污泥量很少，由有关部门定期抽吸外运。

表2.1-3 生活污水处理系统进、出水水质标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 生活污水处 理系统 | BOD5 | 150～250 | ≤20 | 　mg/L |
| COD | 200～450 | ≤60 | 　mg/L |
| SS |  200 | ≤30 | 　mg/L |

生活污水系统设计出力为30t/h，进、出水水质标准如上表2.1-3所示，按设计能够实现环保达标回收利用。

**2.1.4.3噪声**

厂区风机、泵等产生的噪声经过减振、防振、隔音、消音等措施满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**2.1.4.4固体废物**

锅炉排出的灰渣进行综合利用，主要用于建筑材料的生产或灰渣送入通子沟贮灰场存放。为避免灰场扬尘，灰场采用多点均匀排灰，蓄水运行的方式。灰场内修筑拦灰坝、设有排水溢流竖井，竖井上设有孔洞，澄清灰水排水口随堆灰高度逐渐加高，灰场表面保持有0.5m的水深，使灰面一直处于湿润状态，防止飞灰对周围环境的影响。综合利用的灰渣运送采用密闭罐车，并对运灰渣道路进行修缮，防止灰渣扬尘，避免二次污染。此外，由于贮灰场周围目前绿化较好，可减少扬尘对环境的影响。

脱硫系统和脱硝系统产生石膏和废催化剂，石膏可以出售综合利用，废催化剂交由有资质单位处置或再生、利用。

## 2.2 周边环境敏感点

厂区周围无特殊保护地区（如水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园、国家重点保护文物、历史文化保护地、水土流失重点预防保护区、基本农田保护区等）、无生态敏感与脆弱区、社会关注区（如文教区、疗养地、医院等），具体环境保护目标见表2.2-1。

表2.2-1 企业周边敏感环境保护目标情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | 与本项目相对方位及最近距离 | 受影响人数 | 环境功能 |
| 环境空气环境风险 | 公立村 | N，1170m | 3000人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级 |
| 兴胜村 | S，560m | 200人 |
| 青年时代小区 | SW，310m | 800人 |
| 建设村 | SE，1960m | 220人 |
| 双合村 | S，2000m | 4200人 |
| 双福路新区 | W，1820m | 约4万人 |
| 地表水 | 安邦河 | W，1770m | —— | 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类 |
| 声环境 | 项目所在区域 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 |
| 地下水 | 项目所在区域潜水层 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类 |

# 3应急组织体系

## 3.1 应急组织机构

应急救援队伍包括警戒组、抢险救援组、通信联络组、医疗救护组、后勤保障组和专家组。

应急救援指挥领导小组：

组 长：总经理

现场指挥：生产副总经理

成 员：总工程师、副总工程师、生产各部门主任

警戒组：

组 长：安全监察部主任

成 员：安全监察部全体成员

抢险救援组：

组 长：检修维护部主任

成 员：检修维护部全体成员

通信联络组：

组 长：设备管理部主任

成 员：信息主管 环保专工 设备管理部各专业

医疗救护组：

组 长：总经理工作部主任

成 员：总经理工作部全体成员

后勤保障组：

组 长：经营管理部主任

成 员：物资主管 物资计划员 物资保管员

专家组：

成 员：地方环保机构专业人员 省公司专业人员

一旦发生突发环境事件，由应急指挥部负责统一协调、指挥突发环境事件的应急响应工作，各应急小组按照各自职责，做好应对突发环境事件的相应工作。突发环境事件应急组织体系图如图3.1-1 所示。



图3.1-1 突发环境风险事故应急救援组织机构图

夜间紧急指挥系统，由当班值长组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权利，并负责向公司指挥系统汇报事故、抢险有关情况。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下按常规运行，直到应急救援处置指挥领导人员赶到。

## 3.2应急救援组织机构职责

### 3.2.1 应急救援指挥领导小组职责

（1）负责公司突发环境应急救援预案的制定、修订；

（2）组建突发环境应急救援专业队伍，并组织实施和演练；

（3）检查、督促做好重大危险因素的预防措施和应急救援的各项准备工作；

（4）根据政府有关部门提供的灾害预警预报信息及其预警级别，采取相应预防措施；

（5）发生突发环境事件时，由指挥领导小组成立应急指挥部，指挥部设在设备管理部，公司内行政职务最高者优先取得临时总指挥权，全权负责应急救援工作；

（6）发生事故时，发布和解除救援命令、信号，组织指挥救援队伍实施救援行动；

（7）负责调用公司范围内各类物资、设备、人员和占用场地；

（8）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；

（9）组织突发环境事件调查，总结应急救援工作的经验教训。

### 3.2.2 应急救援指挥领导办公室职责

突发环境事件应急救援指挥领导办公室是公司突发环境事件应急救援指挥领导小组的日常办事机构，办公室设在设备管理部，负责开展应急救援日常管理工作，负责平时的应急准备，负责报告、信息报送、组织联络各职能部门及工作协调。

### 3.2.3 应急指挥部

职责：

（1）根据应急领导小组要求，负责总体应急指挥工作，针对事态发展制定和调整现场应急抢险方案，迅速使灾害事故得到控制，尽可能防止次生灾害或二次事故发生；

（2）评估事态，风险分析，采取有效措施调动应急人员和物资控制事态；

（3）按公司应急领导小组授权负责现场有关的新闻发布工作；

（4）负责组织实施救援、抢险和事故处置行动；

（5）及时向应急领导小组和地方政府汇报现场应急处置情况；

（6）向应急领导小组提交现场应急工作总结报告；

（7）执行应急领导小组的命令，组织事故现场处置、调查、应急监测和专家咨询工作；

（8）组织开展事故责任调查、影响评估，并提出灾后恢复生产和环境修复的意见。

### 3.2.4 现场指挥

职责：

（1）接受应急指挥部的行动指令，及时准确报告现场情况；

（2）实时监控事态发展，确定事故可能发生的严重程度及可能波及的范围；

（3）设定危险区、安全区、警戒范围、主攻路线和救援行动进出口；

（4）负责指挥实施救援、抢修、警戒、疏散和事故处置行动；

（5）与指挥部沟通制定救援方案；

（7）负责决定救援行动深入推进和放弃撤离；

（8）负责事后总结、评估和修订预案；

### 3.2.5 警戒组

职责：

（1）负责向现场指挥及时准确汇报人员疏散及警戒隔离区设置情况；

（2）向疏散组和警戒组下达疏散及隔离命令；

（3）为抢修组、消防组及其他救援队伍的进场提供合理的路线建议；

（4）完成应急领导小组交办的各项任务。

### 3.2.6抢险救援组

职责：

（1）接到抢险命令后在最短时间内组织人员装备赶赴现场；

（2）负责现场设备抢险抢修作业，防止事件进一步扩大；

（3）结合事件现场实际，制定抢险方案并组织实施；

（4）消除现场一切明火源、火种，消除火灾隐患；做好抢险施工记录；

（5）加强维抢修设备机具的检查、试验、日常维护和保养工作，使设备始终处于完好状态，保证随时能够进行维抢修任务；

（6）完成应急领导小组交办的各项任务。

### 3.2.7通信联络组

职责：

（1）负责对内信息联系，各组与指挥部的联络，传达指挥部的命令；

（2）建立有效的通信网络，保障现场救援指挥通信联络以及对外通信联络的畅通；

（3）联络外部社会救援机构和专家；

（4）负责向相关部门及时提供现场情况和工作进展；

（5）完成应急领导小组交办的各项任务。

### 3.2.8 医疗救护组

职责：

（1）负责现场事故受伤人员的现场急救护理；

（2）负责提供急救知识和自我保护方法；

（3）负责指引将受伤人员送至有相应救治能力的医院；

（4）负责日常医疗救护救助知识的宣传教育；

（5）负责药品器具的储备工作；

（6）完成应急领导小组交办的各项任务。

### 3.2.9 后勤保障组

职责：

（1）负责抢险救灾物资的供应和运输；

（2）负责或配合抢险设备的租赁；

（3）接到应急预警通报，立即调动应急物资到指定地点，根据指挥部要求清点应急物资，如发现不足，马上向上级救援单位申请援助；

（4）负责疏散群众的食品、饮用水、安置地点的安排；

（5）负责日常应急物资储备、保管和供应，救援人员的生活后勤保障；

（6）完成应急领导小组交办的各项任务。

### 3.2.10 应急专家组

职责：

（1）为现场响应、处置提供生产管理、工艺技术、设备电气、安全环保等方面的专业技术支持，为应急领导小组的决策提供依据；

（2）参与制定突发环境事件应急方案；

（3）对事故现场、起因、事故情形进行全面调查研究，以及信息收集和资料分析，对事故进行全面分析和研究判断，拿出应对方案，同时找出事故原因，防止再发生类似的事故；

（4）帮助修正突发环境事件应急预案，吸取事故教训，采取有效措施，进行预案整改。

# 4环境风险分析

## 4.1环境风险评价

### 4.1.1 危险有害因素识别

（1）生产、试验过程中以及贮存过程中的危险化学品泄漏是本公司存在的主要环境危险有害因素。

（2）物料运输过程也存在着危险化学品泄漏的可能。

（3）其他事故导致衍生环境风险事故。

### 4.1.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014），重大危险源定义为：长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于500m的几个（套）生产装置、设施或场所。临界量是指对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）和国家安全生产监督管理局的文件《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56号）的规定对公司进行重大危险源辨识。

公司生产过程中使用的化学品使用量及最大储存量见表4.1-1。

表4.1-1 公司使用的化学品情况

| 序号 | 名 称 | CAS号 | 最大储量（t） | 临界量（t） | 存放位置 | 是否为突发环境事件环境风险物质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 柴油 | 68334-30-5 | 71 | 2500 | 锅炉助燃 | 是 |
| 2 | 氢气 | - | 10 | - | 汽轮机冷却 | 否 |
| 3 | 盐酸（<33%） | 7647-01-0 | 35 | - | 制水再生 | 否 |
| 6 | 氢氧化钠（<33%） | 1310-73-2 | 35 | - | 制水再生 | 否 |
| 7 | 液氨 | 7664-41-7 | 40 | 7.5 | SCR脱硝 | 是 |

## 4.2环境风险源分析

### 4.2.1 泄漏事故风险分析

公司生产所需的化学品的卸料、储存、使用过程中均有可能发生物料泄漏事故，而引起环境风险事故。

（1）可能泄漏的设备和部位：

储存设备：化学品的运输车、管道、法兰连接处、阀门处、设备焊接处等。

（2）造成泄漏的原因分析：

① 输送管道本身缺陷或与阀门、法兰、活接口等连接处密封不严。流量器、控制阀门等使用设备损坏，发生泄漏。

② 卸料、储存及输送过程泄漏的原因分析

A、化学品运输车、输送泵为非定点厂家生产、选型不当、制造质量不合格，或使用年久失修；所委托的运输单位无危险化学品道路许可证，或车辆、人员无相关资格证。

B、输送管有质量缺陷、破损、不适用料场所使用，在卸料过程中损坏，未设围堰或事故液池等；

C、输送管道及其配件等选材不合理如厚度不够、耐腐蚀性差，或使用年久失修；

D、卸料作业人员违章作业。

（3）在使用过程中设备、管道、法兰连接处可能因密封失效引起化学品品泄漏。

（4）泄漏的化学品沿车间、厂区排水（洪）沟、下水道流动，并远距离扩散。

（5）泄漏化学品易在低洼处、通风不良的房间、建（构）筑物的死角等地聚集，若与可燃物、有机物接触，可能引起燃烧，从而引发其他衍生事故。

### 4.2.2 火灾、爆炸事故风险分析

（1）煤粉制备系统

公司的煤粉制备系统具有一定的火灾、爆炸危险性。在煤粉制备系统都将产生大量煤尘，由于煤是可燃物质，当它被粉碎成细小颗粒后，其表面积增加，因而其氧化能显著增强，煤尘在受热单位时间内可吸收更多的热量。在300～400℃较低温度时，会有大量挥发份聚集于尘粒周围。这类可燃性气体一经与空气混合，并在高温作用下再吸收热量，会形成一定数量的活化中心。如果此时氧化热有效地传给附近的煤尘，这些煤尘就迅速受热分解，燃烧起来。假如此种过程连续不断地进行，氧化反应会越来越快，温度会越来越高，而活化中心也会越来越多，大到一定程度时，剧烈的氧化燃烧便能发展成剧烈的爆炸。此外煤尘长期堆积可使煤料氧化、煤温升高甚至引起自燃。

（2）液氨及柴油储罐区

生产过程中，在有易燃、易爆物存在的场合，静电放电、雷电放电均可成为引起爆炸的点火源，导致火灾、爆炸事故发生。

### 4.2.3 机器故障导致环保措施处理效率下降事故分析

粉尘处理系统可能出现人为或机械故障，将会直接影响到粉尘净化系统的运行情况。除尘器故障将导致处理效率下降，使大量粉尘进入到大气当中，对环境空气造成影响。

## 4.3 最大可信事故及后果分析

根据分析和类比同类企业环境事故风险可知，罐区泄漏事故为最大可信事故。罐区一旦泄露，若没有防护措施，将会对土壤环境、地下水和地表水环境造成影响。

# 5 预防与预警

## 5.1环境风险防范措施

### 5.1.1 化学品储存的防范措施（监控）

（1）储罐区区域使用的电气设备，必须符合相应的防爆等级，使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。

（2）防雷防静电：储存和输送易燃品的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地，不允许设备及设备内部结垢，以控制静电的产生，使其不能达到危险程度。

（3）安装录像、视频监控设备值班人员24小时监控。工作人员定期通过液压表记录，来确定是否存在化学品泄漏。

（4）定期对设备、管道、阀门等进行检查，防止腐蚀，提早避免泄漏事故发生。

### 5.1.2 压力容器设备安全措施

（1）压力容器的设计、制造、安装、使用、检验、修理和改造等单位，必须遵守《压力容器安全技术监察规程》的有关规定。

（2）压力容器的设计压力不得低于最高工作压力。

### 5.1.3 电气系统安全措施

（1）电气设备和线路的绝缘必须良好。裸露的带电导体应该安装于碰不着的处所；否则必须设置安全遮栏和明显的警告标志。装置内潮湿和高湿等危害环境以及特殊作业区配置的易触及和无防触电措施的固定式或移动式局部照明，应采用安全电压。

（2）设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。

（3）配电线路的敷设，应防止在使用过程中因水的侵入而带来的损害、应防止外部的机械性损害而带来的影响。

### 5.1.4 安全管理措施

（1）公司负责人、安全监察部和环保专业管理人员应经有关部门培训考核合格后，持有相关安全环境管理资格证书。

（2）公司应成立突发应急救援机构或配备专（兼）职安全环境管理人员。

（3）建立、健全突发环境事件应急救援预案，强化联络和报告制度。

（4）操作人员应严格根据工艺规程和安全管理制度进行操作，严格违章操作。

（5）新入职人员，须经过厂、部门、班组三级安全教育。

5.2预警分级

根据公司预警系统检测结果及其可能造成的危害程度、发展情况和紧迫性等因素，由低到高划分为两个预警级别，部门级和公司级预警。通过预警响应，落实预防措施，降低突发环境事件风险。预警信息包括突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

（1）符合下列条件之一时，发布橙色事故预警（部门级）：

① 公司预警系统监测处于突发环境事件威胁状态；

② 本地区或本行业内发生一起较大突发环境事件的，且事故风险类型同公司相同的。

（2）符合下列条件之一时，发布红色事故预警（公司级）：

① 公司预警系统监测处于严重危险状态；

② 本地区或本行业发生多起较大突发环境事件或发生一起重大突发环境事件的，且事故风险类型同公司相同的。

## 5.3预警发布与解除

（1）橙色预警，由突发环境事件应急救援指挥领导办公室发布和解除；

（2）红色预警，由突发环境事件应急救援指挥领导办公室提出预警建议，由突发环境事件应急救援指挥领导小组发布和解除。

## 5.4预警措施

（1）公司发生突发环境风险事故后，由突发环境事件应急救援指挥领导小组和领导办公室根据事故情况开展应急救援工作的指挥与协调，通知有关人员赶赴事故现场进行事故抢险救护工作。

（2）召集、调动抢救力量，有关人员接到突发环境事件应急救援指挥领导小组和领导办公室指令后，立即响应，派遣事故抢险人员、物资设备等迅速到达指定位置聚集，并听从领导的安排。

（3）突发环境事件应急救援指挥领导小组和领导办公室按本预案确立的基本原则，迅速组织应急救援力量进行应急抢救，并且要与参加应急行动的人员保持通信畅通。

（4）当现场现有应急力量和资源不能满足应急行动要求时，及时向本级政府报告请求支援。

（5）事故发生时，必须保护现场，对危险地区周边进行警戒封闭，按本预案营救、急救伤员和保护财产。如若发生特殊险情时，突发环境事件应急救援指挥领导小组和领导办公室在充分考虑专业人士和有关方面意见的基础上，依法及时采取应急处置措施。

（6）医疗卫生救助事故发生时，拨打120并及时赶赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等应急工作。

# 6应急处置

## 6.1先期处置

### 6.1.1切断危险源、控制污染扩散的措施

发生突发环境事件的消息得到核实后，实施分级响应前，公司应急指挥中心立即派员赶赴现场，组织指挥有关人员进行先期处理。

脱硝系统及储氨罐采取的风险防范措施：

（1）液氨蒸发系统

液氨蒸发由专门的控制系统控制，包括液氨从存储罐传输到蒸发器的过程控制，以及对蒸发器的控制等。液氨蒸发控制系统在蒸发器入口调节阀打开以后自动控制液氨的流量。在蒸发器自动关闭或蒸发器发生异常情况时，蒸发器的入口阀将自动关闭。

（2）液氨喷射系统

液氨喷射系统的控制包括对喷射液氨流量控制阀和截止阀的控制。系统根据锅炉负荷、烟气温度和SCR反应器入/出口NOx浓度自动调节液氨喷射量。

液氨的喷射量是由SCR反应器入/出口NOx浓度和NH3/NOx摩尔比决定，而摩尔比是根据锅炉负荷确定。假设出口烟气NOx浓度信号是给定的，可以将液氨的流量向下调整到一个最小值，这个值就作为液氨流量的最小设定值。如果氨的喷射量达到最小设定值时NOx的出口浓度不能达到或超过给定值，系统将对这个设定值进行报警，氨的喷射量将继续调整直到出口NOx浓度达到理想值。液氨喷射控制系统可有效控制NH3/NOx摩尔比，确保液氨使用的最小量，防治多余的氨逃逸或泄漏。

（3）液氨喷射系统启动和停止条件

在系统刚刚启动时，液氨喷射系统不工作，直到SCR反应器内的入口烟气温度符合SCR操作条件时，液氨喷射系统才处于喷射状态当SCR反应器入口烟气温度低于露点温度或锅炉停炉时，氨的输入会自动停止。

（4）液氨泄露监测及报警系统

在液氨储存区域设计有液氨泄露监测仪器，在SCR系统运行过程中，液氨泄露监测系统对整个工作区域进行监测，一旦系统泄露量超过设定值时控制系统将控制喷淋系统工作，保护设备及人身安全。同时探测系统将发出超标信号，通过SCR控制系统报警提醒操作员进行处理。

2）为了防止液氨储罐破裂而造成环境污染事故已采取以下措施：

①加强安全生产教育，加强操作人员的教育和培训。

②烟气脱硝系统在液氨储存及供应系统周边设有氨气检测器，以检测氨气的泄漏，并显示大气中氨的浓度。当检测器测得大气中氨浓度过高时，在集中控制室会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄漏的异常情况发生。

③公司液氨储存及供应系统与周围系统作适当隔离；氨区卸料压缩机、液氨储槽、氨气缓冲槽等都备有氮气吹扫管线，不定时检测液氨储存及供应系统的严密性，防止氨气的泄漏和氨气与空气的混合造成爆炸，在液氨卸料之前通过氮气吹扫管线对以上设备分别进行严格的系统严密性检查，防止氨气泄漏和系统中残余的空气混合造成危险；在非正常情况下，将经由氨气稀释槽吸收成氨水后排放至事故池。

3）为尽可能降低液氨泄漏事故的影响已采取以下措施：

①建有1座事故池，100m3。

②利用氨水溶解性高特点，安装氨逃逸量监测和自动水喷淋装置，当氨意外泄漏进入大气，氨泄漏检测器自动开启水喷淋系统。液氨储罐设高、低液位报警和压力报警，围堰内设置排水沟，冲洗后的氨水经排水沟汇入现有事故池。

③氨贮存于阴凉、干燥、通风良好的仓间，液氨贮存场地应放在安全地带，并留有足够消防通道，远离火种、热源，防止阳光直射。氨罐储存配有防火防爆措施，同时配备相应品种和数量的消防器材，氨储罐区备置安全信号指示器和设稀酸喷洒设施。

④氨系统的操作人员必须穿戴防护用具。在氨系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，用水保持火场中容器冷却。此外，液氨贮存场地应放在安全地带，并留有足够消防通道。

采取上述预防措施后，可以有效控制液氨系统的无组织排放量，防止危险情况的发生。

突发事件先期处置措施见表6.1-1。

表6.1-1 突发事件先期处置措施

| 事故类型 | 先期处置措施 |
| --- | --- |
| 液氨、氨溶液等化学品泄漏 | （1）后勤保障组立即通知通知周边可能受到污染危害的单位和居民，协助维护现场和周边治安秩序； （2）现场处置组应立即赶赴现场，开启氨区消防喷淋系统，降低周围气氨浓度；（3）现场处置人员穿戴好防护服与防毒面罩，隔离漏泄点；（4）抢救可能导致燃烧爆炸的危险物品和价值昂贵的物资。（5）在液氨直接泄漏区外喷雾状水，在氨水泄漏区周边喷雾状水，减少氨气向外环境扩散；及时堵住泄漏点或对泄漏闸阀、管道进行更换、维修。 |
| 火灾、爆炸 | （1）后勤保障组立即通知通知周边可能受到污染危害的单位和居民，协助维护现场和周边治安秩序，报火警119。（2）现场处置组应立即赶赴现场，明确事态发生情况，检查消防喷淋投入状态；（3）应急办公室立即通知公司应急总指挥，并通知上级部门；（4）现场处置人员穿戴好防护服与防毒面罩，救出受伤人员，并抢救可能导致二次爆炸和污染的危险物品；（5）准备消防物资、中和剂、抽水泵等应急物资，及时堵住泄漏点或对泄漏闸阀、管道进行更换、维修。 |
| 风险防控设施失灵 |  按照操作规程，迅速联系上一道工序当班人员，请其按规定停机，避免造成更大程度的污染事件发生。 |
| 污染治理设施非正常运行 | （1）现场处置组应立即赶赴现场，按规定进行停机停产，对附近雨水口进行封闭；（2）应根据实际情况提出相应的措施，避免造成更大程度的污染事件发生。如果是管网开裂，应当组织人员对其进行修复；（3）如果污染已经达到公司不可控的程度，则应首先通知上级部门。 |

### 6.1.2信息报告、上报、人员物资到位

事故发生后，事故现场有关人员应当立即报告公司应急指挥中心，联系各应急组负责人，确保应急小组成员及时到位，保证应急物资、防护物资清点到位；由后勤保障组组织落实应急救援物资供应和运输保障工作，提供有力的救援资金保障。

若发生人参伤亡事故，应当立即向双鸭山市安全生产监督部门报告事故情况，报告内容有：

1、事故发生的企业名称、时间、地点、类别，事故涉及的危险化学品名称，消防注意事项；

2、事故伤亡情况；

3、事故的简要经过、直接原因的初步判断；

4、事故后组织抢救、采取的安全措施、事故灾区的控制情况；

5、事故的报告单位。

## 6.2响应分级

针对事故危害程度、影响范围和公司控制事态的能力以及可以调动的应急资源，本项目突发环境事件应急响应具体可分为一级响应（区域级）、二级响应（厂区级）及三级响应（部门级）。

一级响应(区域级)：该级别启动条件为已经发生或事件可能进一步升级为一级环境事件，需当地政府出面协调解决与协助处理的。由应急指挥中心负责，并及时上报双鸭山市环保部门和双鸭山市人民政府，并接受双鸭山市环保部门或双鸭山市人民政府的统一指挥。视不同的污染情况，启动相关政府部门突发环境事件应急预案，通知周边企业及村镇启动相应应急预案。

二级响应(厂区级)：该级别启动条件为已经发生或事件可能进一步升级为二级环境事件，通过公司各部门统一意见，由公司出面协调即可解决与处理的，由应急指挥中心负责，各应急组共同参与应急处置和救援工作，消除污染源，回收泄漏物等。

三级响应(部门级)：该级别启动条件为三级环境事件的发生，由应急办公室负责，督促事件发生的部门采取相应措施进行处置，消除污染。

公司突发环境事件响应分级情况见表6.2-1。

表6.2-1 突发环境事件应急响应分级

|  |  |
| --- | --- |
| 级别 | 突发环境事件情形 |
| 一级 | 液氨、氨水等化学品发生泄漏或遗撒，化学品原料进入厂外环境空气或地表水；液氨储罐发生火灾爆炸事故，化学品原料进入厂外环境空气。 |
| 二级 | 氨溶液或其他化学品泄漏后进入雨水系统，外排时及时填堵雨水沟外排水闸或关闭围堰排水闸，厂内可控；厂内氨气浓度达到气体报警浓度，但尚未扩散至厂区外。 |
| 三级 | 氨溶液或其他化学品发生泄漏，在围堰或收集池内得到有效收集。 |

## 6.3应急响应程序

突发环境事件发生后，当班值长向应急救援领导小组报警，若判断不是突发环境事件，则要取消预警；若判断是突发环境事件，则要根据报告信息启动相应级别的应急预案。应急预案启动后应急救援指挥中心要及时调度指挥，通知各应急救援小组进行应急处置。然后根据事态发展决定应急升级或应急解除。

### 6.3.1内部接警与上报

部门现场工作人员或其他值班人员发现任何一个风险目标发生异常或事故引发突发环境事件时，应立即报告班组长或部门领导(夜间通知值长)，并汇报应急指挥部。若判断为三级环境事件的，应急办公室负责，督促发生事件的部门处置；若判断为二级环境事件的，由应急指挥中心负责，各应急救援组共同参与应急处置和救援工作；若判断为一级环境事件的，由应急指挥中心负责，及时上报双鸭山市环保局和双鸭山市人民政府。

按照《国家突发环境事件应急预案》、《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》及国家有关规定，应明确信息报告和通报时限，发布程序、内容和方式。

1、上报程序

（1）当现场操作人员无法控制事故的发展形势时，应立即联系该部门负责人。

（2）部门负责人立即拨打电话向应急救援指挥办公室报告。若情况紧急，可直接拨打电话上报应急救援指挥中心负责人。

（3）应急救援办公室应立即派人进行信息核实。若判断不是突发环境事件可直接解除警报；若判断是突发环境事件，应急救援办公室应根据信息上报给应急救援指挥中心负责人；

（4）应急救援指挥中心负责人将情况上报总指挥，由总指挥批准启动相应级别的应急响应。

2、上报时限

如果发生突发环境污染事故范围控制在厂区内，并及时得到妥善处理，未对周围环境和社会造成影响的，公司在处理完成后48h内向环保部门报告；如果发生的突发环境污染事故对厂区外环境造成影响，需要其他环保部门力量支持的，在事故发生后立即（1h内）向当地环保局报告，请求支援，并在事故处理完毕后48h内向当地环保部门报告事故原因及处理情况。

3、上报内容

根据事故的发展情况，上报的内容分为初报、续报和处理结果报告。报告内容及形式详见表6.3-1。

表6.3-1 突发环境事件上报内容及形式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 报告形式 | 上报时限 | 报告方式 | 报告内容 |
| 初报 | 发现事件后起1小时内 | 通过电话或传真直接报告 | 突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况。 |
| 续报 | 查清有关基本情况后随时上报 | 通过网络或书面报告，视突发环境事件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事件有关确切数据、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 | 在突发环境事件处理完毕后立即报送 | 书面报告 | 在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。 |

### 6.3.2外部信息报告与通报

公司发生环境污染事故时应立即响应，并由应急领导小组组长指挥应急行动，防止事故蔓延扩大。现场指挥员应掌握事态进展情况，做出现场紧急关停设备、疏散撤离的决策和警报，并由应急救援通信联络组在第一时间内（事故发生1小时内）向双鸭山市环保局进行报告。同时，向当地政府和周边单位发布警报，由应急领导小组组长发布消息，提出请求援助。应急办公室设立24小时应急救援值班电话，公司突发环境事件外部信息报告与通报的报告时限、程序和内容详见表6.3-2。

表6.3-2 公司突发环境事件外部信息报告与通报方案

| 报告时限 | 通报对象 | 通报方式 | 通报内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 事故发生时或发生后1h内 | 可能收到危害的周边企事业单位和居民 | 通过电话直接通知 | （1）事故发生地点、类型、预警级别、起始时间；（2）预估最坏情况下的影响范围及划定的安全距离； |
| 事故发生后1h内（二级以上） | 双鸭山市人民政府及环境保护部门 | 通过电话或传真直接报告 | （1）事故发生的时间、地点、类型；（2）排放污染物的种类、数量；（3）经济损失；（4）人员受害、应急措施等情况。 |
| 事故查清后48h内 | 双鸭山市人民政府及环境保护部门 | 采用书面报告 |  事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果、事故潜在危害或间接危害、社会影响、遗留问题、防范措施等情况 |

突发环境事件发生后，现场有关人员按应急流程向生产副总经理和应急办公室报告。应急总指挥根据事故严重程度决定做出相应级别的应急响应。

### 6.3.3启动应急响应

公司应急指挥中心接警后，及时调度指挥，成立现场应急指挥部，通知应急响应中心各成员进行应急处置。

应急办公室接到报警后，迅速向应急指挥中心报告情况。若夜间发生事故时立即通知当班值长。启动应急预案，应急指挥中心在企业上风向安全区域成立现场应急指挥部，及时形成通讯网络，保障调度指挥。应急指挥部根据造成突发环境事件的原因和事故情况启动相应的应急预案，并由应急办公室通知、调配各应急组队伍。

公司应急指挥中心接警后，及时调度指挥，立即组织现场应急指挥部，通过应急救援办公室通知各应急成员进行应急处置。

## 6.4应急监测

应急监测参照《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2010执行，由于设立环境监测部门需要较大的投资和运行费用，鉴于公司生产实际情况，环境监测工作量不多，因此未设立监测站。发生突发环境事件时，应急监测组及时联系环保部门及周边有资质环境监测单位，监测部门在应急监测组的协助下对污染区开展跟踪监测，监测部门根据实际情况制定应急监测方案，及时开展针对周边环境的应急监测，尽可能在短时间内，用简易的仪器对事件中有关污染因子浓度及扩散范围进行监测，确定可能影响的范围及污染程度，以便对事件能及时、准确的处置。

### 6.4.1危险化学品等泄漏的检测

发生化学品泄漏，采用目测和化验分析方法确定水环境及土壤污染程度。

目测：指人员沿被污染路线，查找污染界线，确定污染面积。

化验分析：对被污染的水源、水系进行现场和取样的酸度分析、COD含量分析、石油类含量分析，采用pH试纸和化验室分析。水系污染可委托双鸭山市环境监测中心进行监测。

### 6.4.2应急监测项目确定

（1）废水

废水监测点位：根据泄漏情况，在雨水排放口设定监测点位，同时在公司废水排水口下游设定监测点位。

废水监测项目：pH、氨。

（2）废气

废气监测点位：根据现场风向情况，在下风向厂界处、环境风险受体设定监测点位。

废气监测项目：颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、氨。

### 6.4.3后期监测

当事故处置结束后，对事故点周围连续一周每天取样监测，一周后每周取样监测，连续三次监测合格即停止监测。

## 6.5应急处置

根据突发环境事件风险评估报告及公司实际运行情况，公司突发环境事件包括液氨泄漏引起的中毒、火灾、爆炸，氨溶液泄漏引起的中毒等突发环境事件，在应急状态时，应急指挥中心成员应迅速对事故原因进行分析、评估，启动相关应急预案，解决源头问题，分析污染事故影响外环境的途径，采取相应的应急措施，疏散受影响区人员，减少对外环境的影响；通过源头控制，及时切断、分流外环境介质，减少事故影响的范围和程度，并采用合理的处置措施，减少和消除事故污染。

### 6.5.1火灾爆炸事故应急处置

1、减轻与消除事故扩大的措施

（1）在确保自身安全的前提下，尽量切断一切火源，液氨泄漏着火时，迅速止漏；

（2）及时疏散或用水冷却易燃易爆品、重要生产设备，以防次生火灾爆炸发生；

（3）扑救因化学品泄漏引起的火灾，应切断、分流无污染的水流，减少火灾事故产生的污水量，待雨水排口阀门建成后，关闭厂区总排水口阀门，收集洗消污水，避免外排。

2、应急处置措施

（1）一旦泄漏液发生火灾爆炸事故，事故第一发现者要立即通知部门负责人，立即了解火灾爆炸地点位置、环境、人员伤亡情况，观察已爆点有无再爆的可能，确定情况后，组织救护队进入火灾爆炸点；

（2）起火初期或火势较小，应急处置人员利用厂区内现有的灭火器或砂土进行灭火，防止事态进一步扩大和引发次生事故，如火势继续扩大，灭火器无法扑灭，应急队员迅速撤离至安全地方，等待外援力量；

（3）应急救援组配合好救援队的救援工作：封锁事故现场和危险区域，设置警示标志，维护好事故现场秩序；当消防队赶到现场后，负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法及着火设备的禁忌注意事项；

（4）确保火场上器材装备、供水排水、供电照明、运输工具、食品衣物等灭火工作所需的各种物资供应保障工作；

（5）火灾扑灭后，迅速将有关情况上报安全主管部门。

3、灭火方式和器材

灭火沙、干粉、泡沫、[二氧化碳](http://baike.baidu.com/view/17816.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)、雾状水。

### 6.5.2大气环境突发事件应急处置

1、切断污染源的程序与措施

当液氨或氨溶液发生泄漏时，应关阀断料、堵漏和输转相结合。如果液氨管道发生泄漏，且泄漏点在阀门之后，则应在灭火救援人员喷雾水枪掩护、协助下由工程技术人员负责关闭输送物料的管道阀门，切断事故源。若无法关阀断料，应根据泄漏口形状和泄漏部位不同选择专用堵漏器具实施堵漏。如带压管道泄漏，可用金属外壳内衬橡胶垫或捆绑式充气漏带实施内外漏器具实施堵漏；罐壁撕裂，则可从外部利用充气垫包裹堵漏；法兰垫片或法兰盘损坏则可用对应型号的法兰夹具注胶堵漏等。

储罐或容器发生泄漏且堵漏无效时，可采取疏导和转移的方法将氨转移到其它储罐或容器中。

2、防治污染物扩散的程序与措施

（1）杜绝一切火源。由于液氨泄漏后会迅速气化，且氨气比空气轻，极易扩散与空气形成爆炸性混合气体。因此应视事故现场情况及时切断警戒区内所有电源，停止高热工作设备，熄灭明火，同时现场救援人员必须着防静电服，使用无火花工具。

（2）稀释中和、堵截和引流。利用氨极易溶于水的特性，从上风方向利用喷雾或开花水流对泄漏气化的氨气进行驱散、稀释，不得使用直流水扑救；对泄漏的液体有害物质，应使用吸收材料吸收、挖沟坑引流或用沙袋、泥土筑堤堵截，也可向蓄积的液氨中投入中和剂，使其成为无害或微毒废水，还可以在消防车、洗消车水罐中加入酸性物质中和剂 (5%左右浓度为宜 )，施救效果将更好。

（3）洗消处理。凡是进入染毒区内的人员都要进行洗消，凡是进入染毒区内的车辆 、器材都必须进行洗消，并对场地进行物理或化学消毒法洗消，使其发生中和反应来降低氨的毒性。

3、人员防护、隔离、疏散措施

进入警戒区内的救援人员必须着全封闭式消防防化服，佩戴隔绝式呼吸器；进人低温泄漏区域的人员要着防寒服，为防止发生冻伤和中毒，尽量“快进快出”，减少滞留时间，并登记好进出时间。

（1）事故分析：当事故影响范围超过厂界时，应急指挥组应根据事故类型和等级，划定危险区域，由于氨的扩散为重质气体形式扩散，其伤害范围呈椭圆形，沿下风向的致死半径和伤害半径可参照“突发环境事件风险评估报告”中对各风速下典型孔径伤害半径的预测结果。

（2）在半致死半径（重伤半径）以内的人员应及时逃离事故地点，该区间最好小于10min，最长不得超过30min，疏散时应做好防护措施。此区域人员应安排往侧风向撤离，直至闻不到氨的气味的地点，然后再朝上风向撤离。

（3）在浓度超标区域的人员可能发生中毒事故，长时间逗留也可能导致死亡，该区域人员疏散时间应小于30min。

（4）对临界危险区域的人员，疏散时间最好小于45min，同时在边界划定警戒区域。

### 6.5.3水环境突发事件应急处置

当液氨或氨溶液发生泄漏后，蒸发的氨气进入厂界外环境空气中，污染大气环境，由于氨气易溶于水，遇到降水天气时，易随地表径流进入水环境，污染下游水体。

1、切断污染源的程序与措施

当液氨或氨溶液发生泄漏时，立即进行堵漏，并采取防火措施，避免引发火灾爆炸。

2、防治污染物扩散的程序与措施

（1）立即关闭雨水外排闸阀，将厂区雨水暂时控制在导流渠内；

（2）当导流渠内容积不足时，应用泵暂时转移至应急事故池内，当应急事故池容积不足时，及时将事故废水抽至槽罐车内；

（3）当已经被污染的雨污水进入安邦河时，及时通知下游敏感点居民，并采用自然曝气和沸石法去除排污口氨氮，同时可使用活性炭作为辅助吸附剂；

（4）发现事故有扩大趋势时，对水环境可能造成较大影响时，应急指挥办公室应及时报告双鸭山市政府和双鸭山市环保部门，请求支援。

3、污水超出厂区范围时的信息报告

事故第一发现人应立即报告部门负责人，部门负责人在确保安全的情况下组织人员进行先期处置的同时，应报告给急救援指办公室，再由应急办公室向指挥中心报告，应急救援指挥中心在接到报警后，通知相关人员，立即启动预案。当安邦河污染情况严重时，立即报告双鸭山市政府和双鸭山市环保局，请求支援。

## 6.6受伤人员现场救护、救治与医院救治

受伤人员应视受伤程度，经简单处理后，速送往周边医疗卫生机构。

1、吸入氨气中毒时，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。就医。

2、液氨沾染皮肤时，应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。溅入眼睛时，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。送医院治疗。

3、氨溶液沾染皮肤时，应立即脱去污染的衣服、鞋袜等，用大量流动清水冲洗至少15分钟；溅入眼睛时，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。送医院治疗。

4、误服者，不宜催吐，可服牛奶、蛋清等，送医院治疗。

5、急性中毒时为防止虚脱，应使患者头部无枕躺下，挣扎乱闹时，按住手脚，注意不应妨碍血液循环和呼吸；神智不清时，应使其侧卧，注意呼吸畅通，防止气道梗阻；呼吸微弱或休克时，可施行心肺复苏术；请求医院派员至现场急救或送医院治疗。

5、医院救治

（1）个别受伤人员救援时，由所在部门派人员接引救护车辆至现场；多人受伤、中毒救援时，善后处置组指挥协调派员接引与接洽，并派员跟随。

（2）后勤保障组协助救护车辆的入厂安全措施的落实。 医疗卫生机构及联系方式详见附件。

## 6.7配合有关部门应急响应

当发生较大环境事件(一级)需要政府及有关部门介入突发环境事件应急处置时，公司应当在事件发生第一时间向有关单位汇报事件情况，请求支援，同时应采取各项措施确保在事件发生2小时内有效控制环境污染影响。当政府及有关部门到达现场后，公司应急指挥中心应开展如下工作：

（1）将指挥权交给政府部门组织的应急指挥组，企业配合协调各项指令的发布和实施；

（2）向政府及有关部门提供公司现有的处置与防护技术；

（3）和政府部门开展应急监测，提供公司现有的相关监测仪器设备及药剂；

（4）提供公司储备的应急物质清单，用于现场的应对处置；

（5）和政府开展事件原因调查，并接受政府的相关处罚。

当双鸭山市政府及有关部门（双鸭山市环保局等）或其它上级主管部门介入公司突发环境事件应急处置过程时，公司应急指挥中心、现场应急指挥部及其下属的各应急工作组将给以全力配合，全面贯彻执行政府部门的应急指令。当政府应急指挥人员到达现场后，公司应急领导小组组长或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，并协助上级部门进行统一指挥，提供所需要的应急装备和物资。

## 6.8 事故现场人员清点、撤离的方式、方法

当发生重大泄漏、火灾事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外委单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。

①当员工接到紧急撤离命令后，应立即切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。

②员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况，用湿手巾捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点，一般至少在200米以上。在安全距离内，要尽快设立警戒标志或警戒线，禁止无关人员擅自进入危险区。

③事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由各部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。没及时撤离人员，由配戴适宜防护装备的抢险组员两人进入现场搜寻，并实施救助。

④周边人员的疏散由后勤保障组负责人组织疏散、撤离，引导和护送疏散人群到安全区。当事故威胁到周边地区的群众时，应立即通知在附近的人员及时疏散到远离厂区的上风向安全地带。

## 6.9现场监护及抢险人员的撤离条件、方法

在事故完全失控，已失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时，应由总指挥下达停止抢险紧急疏散的命令。

现场设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况(如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等)，可能危及抢险救援人员安全时，要通过广播或其他有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。撤离过程中，由总指挥派专人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。

## 6.10 安全防护

### 6.10.1 应急人员的安全防护

1、防护内容

呼吸系统防护：空气中污染物浓度超标时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐或防酸碱)。

手防护：戴橡皮手套(防腐或防酸碱)。

其它：工作后，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。

2、防护标准

根据事故物质的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，并根据防护等级按标准配备相应的防护器具。

防护等级划分标准及防护标准分别见表6.9-1，表6.9-2。

表6.9-1 防护等级划分标准

| 毒性危险区 | 重度危险区 | 中度危险区 | 轻度危险区 |
| --- | --- | --- | --- |
| 剧毒 | 一级 | 一级 | 二级 |
| 高毒 | 一级 | 一级 | 二级 |
| 中毒 | 一级 | 二级 | 二级 |
| 低毒 | 二级 | 三级 | 三级 |
| 微毒 | 二级 | 三级 | 三级 |

表6.9-2 防护标准

| 级别 | 形式 | 防化服 | 防护服 | 防护面具 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | 全身 | 内置重型防化服 | 全棉防静电内外衣 | 正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐 |
| 二级 | 全身 | 封闭式防化服 | 全棉防静电内外衣 | 正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐 |
| 三级 | 呼吸 | 简易防化服 | 工作服 | 简易滤毒罐、面罩或口罩、毛巾等防护器材 |

### 6.10.2 受灾群众的安全防护

氨储罐一旦泄漏，造成的事故后果比较严重，尤其对人员生命安全构成巨大威胁，人员疏散应根据具体事故场景做出疏散计划。公司应配合政府有关部门组织危险区域内的群众安全疏散并撤离到安全地点，为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

## 6.11 应急终止

事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥部确认并批准后，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。

突发环境事件善后处置工作完成后，保存事故相关材料并移交事故调查小组，应急救援指挥部组织完成应急救援总结报告，报送上级主管部门和地方人民政府，地方人民政府宣布应急处置结束。

# 7 后期处置

## 7.1 善后处置

（1）由公司突发环境事件应急救援指挥领导小组负责生产秩序恢复前的污染物处理、必要设备设施的抢修、人员情绪的安抚及损失赔偿工作。

（2）组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

（3）事故处理完成后，公司突发环境事件应急救援指挥领导小组对抢险过程应急抢救能力进行评估，并对应急预案的修订工作。突发环境事件应急救援指挥领导办公室撰写事故调查报告，事故调查报告经过审批后，应根据事故调查报告对事故责任人的处理和事故防范措施积极落实。

## 7.2 警戒与治安

公司突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责事故现场的安全警戒工作，设置警示标志和隔离带，防止人员误入，和次生灾害的发生。

## 7.3 次生灾害防范

（1）现场突发环境事件应急救援指挥领导小组组织专家进行会商，研究事态发展趋势，制定次生灾害防范措施；

（2）在事故处理过程中进行持续监测，确定防止二次污染的防治方案。包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或其他材料。接到应急状态解除令后，监测人员对事故现场及周边饮用水源、大气污染区域须继续监测，以判断事故现场是否有次生隐患，根据需要完成事故现场其它监测与评估；

（3）现场突发环境事件应急救援指挥领导小组进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离。

## 7.4 调查与评估

请当地环境监测部门对事件可能影响的水源、大气、土壤等样品进行监测分析，以确定污染物泄漏污染区域范围、浓度，据此设置警戒线，划定安全区域，并请专家对事故造成的环境影响进行评估。

事故总结和评估报告内容一般包括：

（1）调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。

（2）应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

## 7.5 生产秩序恢复重建

经过评估确认后，并经地方政府主管部门同意，现场突发环境事件应急救援指挥领导小组提出解除现场应急状态，随后进入应急恢复阶段，由突发环境事件应急救援指挥领导小组负责。

恢复生产前，一般应确保：

（1）废弃材料被转移、处理、贮存或以合适方式处置。

（2）应急设备设施器材完成了消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。

（3）必要的话，有关生产设备得到维修或更换。

（4）被污染场地得到清理或修复。

（5）已采取了其他预防事故再次发生的措施。

应急恢复包括现场清理、人员清点和撤离、境界接触、善后处理和事故调查等。

应急结束后，突发环境事件应急救援指挥领导小组应组织人员进行应急预案评审，总结预案中存在的不足，重新修订应急预案，进入新的应急准备阶段，如图7.5-1所示。



图7.5-1 应急恢复程序示意图

# 8 保障措施

## 8.1 人力资源保障

公司突发环境事件应急救援指挥领导小组是实施突发环境事件应急工作的最高领导、决策协调机构。公司突发环境事件应急救援指挥领导小组设在公司设备管理部，由总经理任组长。

公司建立了突发环境事件应急救援队伍，应急救援人员熟知环境应急知识，充分掌握各类突发环境事件处置措施的预备应急力量。公司定期组织环境应急实战演练，提高防范和处置突发性环境事件的技能，增强实战能力，保证在突发环境事件发生后，能迅速赶赴现场完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

各职能小组人员构成有变动的，由突发环境事件应急救援指挥领导小组组长作出人员调整说明，并及时补足人员，对于新成员，领导小组组长和各组长要尽职尽责，将其职责说明，并做好应急演练和培训。

## 8.2 资金保障

用于应急救援的经费由公司财务统一支付，用于购买救援物资，由公司总经理负责管理，保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。

突发环境事件的物资购置、演练、应急救援的经费由突发环境事件应急救援指挥领导办公室根据实际情况需求，编织出相应的经费预算，向突发环境事件应急救援指挥领导小组提出申请，经组长批准后实施，确保突发环境事件应急处置费用的支出。特殊情况下的应急支出由组长批准后拨款。突发环境事件经费的支出由突发环境事件应急救援指挥领导办公室定期公示。

## 8.3 物资保障

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并由救援抢险组和各个现场应急救援组管理维护，定期检查配备物资是质量否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并及时更新过期物资。

各相关部门对本单位的应急救援装备、物资要加强保管和维护，确保正常使用。突发环境事件应急救援指挥领导办公室保证各单位的通讯系统正常使用，对各单位的通讯系统的运行状况进行控制。环境应急物资见《环境应急资源调查报告》。

## 8.4 医疗卫生保障

公司突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新；落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

## 8.5 交通运输保障

由突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责现场的安全警戒和人员疏散工作，办公室负责应急车辆的调动，应急车辆主要为公司车辆。

## 8.6 治安维护

突发环境事件应急救援指挥领导办公室在公安部门到来之前，要组织事故现场治安警戒和治安管理，加强对重点地区、重点场所、重点人群、重要物资设备的防范保护，维持现场秩序，及时疏散群众；协助公安部门实施治安保卫工作。

## 8.7 通信保障

（1）公司设备管理部信息中心负责公司电信设施的配备维护；为保障通讯畅通，公司建立了主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇人员或通讯方式变更及时更新；

（2）各岗位人员负责维护配备使用的电话、无线对讲机，确保完好；

（3）各应急部门人员手机必须保持24小时开机，号码如有变更，应及时通知突发环境事件应急救援指挥领导办公室。

（4）突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责建立应急通信系统，应急通信系统包含运输危险品的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法，相关数据库由业务部提供，并及时增补报备案。

（5）通讯联络组负责信息保障所需要的电气布置图、消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息、污染设施工艺流程说明和设备图等的绘制、编制准备，并明确存放地点、保管责任人等。

## 8.8 科技支撑

（1）公司突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责对公司各种污染物和环境风险的调查，掌握污染源的种类、排放的特征污染物、排放强度、地区分布；环境敏感目标的名称、性质、保护范围等信息，作为管理工作的基础资料。

（2）建立环境安全预警系统，包括火灾报警系统、重点部位视频监控系统，做到尽早发现、报告和处理。

# 9 监督与管理

## 9.1 应急预案演练

### 9.1.1 演练方式

演练分为桌面演练、功能演练、综合演练三种。

### 9.1.2 演练组织与级别

（1）应急演练分为公司级演练和配合政府部门演练两级；

（2）公司级演练由公司突发环境事件应急救援指挥领导小组组织进行，各部门参加；

（3）与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司突发环境事件应急救援指挥领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

### 9.1.3 演练准备

（1）演练确定年度工作计划时，制订演练方案，按演练级别报应急总组长审批；

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

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

（4）演练频次与范围

① 公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年1次。

② 政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

## 9.2 宣教培训

（1）突发环境事件应急救援指挥领导办公室负责组织应急救援培训与演练，培训分为公司、部门、班组三级培训，演练分为公司、部门二级演练。

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

（3）应急人员的培训内容

① 危险重点部位的分布与事故风险；

② 事故报警与报告程序、方式；

③ 火灾、泄漏的抢险处置措施；

④ 各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴；

⑤ 应急疏散程序与事故现场的保护；

⑥ 医疗急救知识与技能。

（4）员工与公众的培训

① 可能的重大危险事故及其后果；

② 事故报警与报告；

③ 灭火器的使用与基本灭火方法；

④ 泄漏处置与化学品基本防护知识；

⑤ 疏散撤离的组织、方法和程序；

⑥ 自救与互救的基本常识。

（5）应急培训要求

① 针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容；

② 周期性：公司级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次；

③ 真实性：培训应贴近实际应急活动。

## 9.3责任与奖惩

### 9.3.1责任

（1）公司施行安全环保逐级负责制和责任追究制。

（2）在应急组织机构内，当有员工休假，开会等外出时，公司必须指派其他员工承担起被临时替换员工应当承担的责任。

（3）在应急抢险过程中，无关人员、不参加抢险人员迅速撤离到安全区域。

（4）在抢险救灾过程中，应当勇敢，科学、冷静（而不能盲目、蛮干）。遇到有毒有害物质或有其它潜在危险时，必须有防范措施或请专业队伍进行抢险工作。

（5）在抢险救灾过程中，必须听从指挥。

### 9.3.2奖励

（1）在抢险救灾过程中，表现勇敢、机智、成绩突出人员应给予表扬或奖励。

（2）在抢险救灾中，受到伤害的员工，按照工伤条例处理。

### 9.3.3处罚

（1）对于在抢险救灾过程中，无故不到位或迟到及临阵逃脱者，将给予处罚行政处分。

（2）在抢险救灾过程中，不服命令的，将给予处罚。

# 10 附则

## 10.1 名词术语

（1）应急预案 emergency response plan

针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

（2）应急准备 emergency preparedness

针对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

（3）应急响应 emergency response

事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

（4）应急救援 emergency rescue

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

（5）恢复 recovery

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

## 10.2 制定与解释

本应急预案由公司设备管理部负责制定与解释。

## 10.3 修订情况

应急预案评审由公司突发环境事件应急救援指挥领导小组审核后经由环境保护专家和安全专家评审后发布。公司内部根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

（1）在下列情况下，应对应急预案及时修订：

① 危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；

② 应急机构或人员发生变化；

③ 应急装备、设施发生变化；

④ 应急演练评价中发生存在不符合项；

⑤ 法律、法规发生变化。

（2） 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由突发环境事件应急救援指挥领导办公室根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

（3）预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

## 10.4 应急预案实施

本预案自发布之日起开始实施。