

---

预案编号：Q/306-205.074-2013

# 南通天生港发电有限公司公司 突发环境事件应急预案

编制单位：南通天生港发电有限公司

编制日期：2013年6月3日

---

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	2
1.4 应急预案体系	3
1.5 工作原则	3
2 基本情况	4
2.1 企业基本情况	4
2.2 环境风险源基本情况调查	4
2.3 周边环境状况及环境保护目标情况	13
3 环境风险源与环境风险评价	13
3.1 环境风险源基本情况	13
3.2 重大环境风险源识别	15
3.3 环境污染隐患的危害及对周边环境保护目标的影响	16
4 组织机构及职责	22
4.1 组织体系	22
4.2 指挥机构组成及职责	22
5 预防与预警	28
5.1 环境风险源监控	28
5.2 预警行动	28

---

5.3 报警、通讯联络方式.....	28
6 信息报告与通报.....	30
6.1 内部报告.....	30
6.2 信息上报.....	30
6.3 信息通报.....	30
7 应急响应与措施.....	32
7.1 分级响应机制.....	32
7.2 应急措施.....	33
7.3 应急监测.....	44
7.4 应急终止.....	49
7.5 应急终止后的行动.....	50
8 后期处置.....	51
8.1 善后处置.....	51
8.2 保险.....	51
9 应急培训和演练.....	52
9.1 培训.....	52
9.2 演练.....	53
10 应急保障.....	55
10.1 人员组织保障.....	55
10.2 资金费用保障.....	55

---

10.3	物资器材保障 .....	55
10.4	医疗卫生保障 .....	55
10.5	交通运输保障 .....	56
10.6	治安保卫保障 .....	56
10.7	通信联系保障 .....	56
10.8	应急设备保障 .....	56
10.9	人员防护保障 .....	56
10.10	其他后勤保障 .....	57
10.11	可利用应急资源.....	57
11	预案的评审、备案、发布和更新 .....	59
11.1	预案的审评 .....	59
11.2	预案的备案 .....	59
11.3	预案的发布 .....	59
11.4	预案的维护和更新 .....	59
12	预案的实施和生效时间 .....	60

---

## 1 总则

### 1.1 编制目的

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。为有效防范突发环境事件的发生，及时、有效、安全地处置各类突发环境事件，建立健全突发环境事件应急机制，明确突发环境事件应急机构的人员、职责、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等相关具体要求，提高应对涉及公共危机的突发环境事件的能力，把突发环境事件所造成的损失控制在最小范围内，保障公众生命健康及财产安全，保护生态环境，维护社会稳定，促进社会全面、协调、可持续发展。根据《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业事业单位版）和其他相关法律、法规的要求，特编制江苏射阳港发电有限责任公司（以下简称：射阳港发电厂）突发环境事件应急预案。

### 1.2 编制依据

- ◆ 《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》
- ◆ 《中华人民共和国水污染防治法》
- ◆ 《中华人民共和国大气污染防治法》
- ◆ 《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》
- ◆ 《国家突发环境事件应急预案》
- ◆ 《江苏省突发公共事件总体应急预案》
- ◆ 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业事业单位版）
- ◆ 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169）
- ◆ 《电力企业综合预案编制导则》
- ◆ 《电力企业专项应急预案编制导则》
- ◆ 《电力企业现场处置方案编制导则》

- 
- ◆ 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保部，环发[2012]77号
  - ◆ 《危险物质名录》(国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号)
  - ◆ 《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等 8 部门公告 2003 第 2 号)
  - ◆ 《国家危险废物名录》
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6)
  - ◆ 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7)
  - ◆ 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298)
  - ◆ 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)
  - ◆ 《建设项目环境影响评价分类管理名录》
  - ◆ 《地表水环境质量标准》(GB 3838)
  - ◆ 《地下水质量标准》(GB/T14848)
  - ◆ 《环境空气质量标准》(GB 3095)
  - ◆ 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)
  - ◆ 《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)
  - ◆ 《污水综合排放标准》(GB 8978)
  - ◆ 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554)
  - ◆ 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)
  - ◆ 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1)
  - ◆ 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2)

### 1.3 适用范围

本预案适用本公司内部突发的各类环境应急事件。具体如下：

---

(1) 危险物质在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄露等造成的突发环境污染事件。

(2) 生产过程中因生产装置(或设备)、污染防治设施等发生意外事故造成的突发环境事件。

(3) 因不可抗拒的自然灾害造成的可能危及人体健康的环境事件。按照突发环境污染事件可控性、严重程度、影响范围和紧急程度,突发环境污染事件分为四级:特大环境污染事件(I级)、重大环境污染事件(II级)、较大环境污染事件(III级)、一般环境污染事件(IV级)。

#### **1.4 应急预案体系**

公司应急预案体系由公司突发环境事件综合预案、部门突发环境事件应急预案应急处置措施组成。公司应急预案包括总则、公司基本情况、环境风险源与环境风险评价、应急救援机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、应急预案实施、附录组成。

#### **1.5 工作原则**

(1)以人为本,减少危害。把保障公众健康和生命财产作为首要任务,最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2)居安思危,预防为主。高度重视环境安全,常抓不懈,防患于未然。增强忧患意识,坚持预防与应急相结合,常态与非常态相结合,做好应对突发环境事件的各项预备工作。

(3)快速反应,协同应对。加强应急处置队伍建设,建立联动协调制度,形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

(4)科学预防,高效处置。鼓励环境应急相关科研工作,加大投入,重视专家在环境应急工作中的作用,积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作,强化预防、预警工作,提高突发环境事件的处置能力。

## 2 基本情况

### 2.1 企业基本情况

南通天生港发电有限公司地处江苏省南通市西郊天生港镇，南濒长江，北接 204 国道和宁通高速公路，水陆交通便捷。公司占地面积约 276 万平方米，总资产约 40 亿元人民币，员工 1200 人，现在运 2 台 33 万千瓦燃煤火力发电机组，总装机容量 66 万千瓦。项目位置图见附件 1。其基本情况如下表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 单位基本情况表

企业名称	南通天生港发电有限公司公司		
注册地址	天生港镇大达街 87 号		
法人代表	孙宏宁	法人代码	60830860-1
联系电话	0513-85165514	邮政编码	226003
隶属关系	江苏交通控股有限公司		
经济性质	有限责任公司		
营业执照注册号	320600400002140		
登记机关	江苏省南通工商行政管理局		
从业人数	1200 人	注册资本	5298 万美元

电厂现有机组均采用直流冷却系统，水源取自长江南通段，由厂区西南角的岸边取水泵房取水，排水由厂区东南侧的排水口排入长江。

### 2.2 环境风险源基本情况调查

#### 2.2.1 主要设备、产品和原辅材料

主要设备及环保设施概况

项 目	单 位	机 组		
		# 1	# 2	
出力及开始运行时间	出力	MW	330	330
	时间		2005	2005
锅 炉	种类		亚临界、一次再热、自然或控制循环、固态排渣	
	蒸发量	t/h	1025	1025
汽 机	种类		亚临界、一次再热、单轴、双缸双排汽	
	出力	MW	300	300

发电机	种类		水-氢-氢	
	容量	MW	300	300
烟气治理设备	烟气脱硫	种类	石灰石-石膏湿法	
		效率	≥90	
	烟气除尘	种类	电除尘器	
		效率	≥99.4 (加上脱硫装置的除尘效率可达≥99.6以上)	
	烟气脱硝	种类	SCR	
		效率	≥80	
	烟囱	型式	钢筋混凝土烟囱	
		高度	m	210
出口内		m	7.0	
NO <sub>x</sub> 控制措施	方式	低氮燃烧器		
	效果	mg/m <sup>3</sup>	100	650
冷却水方式	直流	m <sup>3</sup> /h	72000	
排水处理方式	种类	工业废水集中处理、循环利用		
	处理量	10 <sup>4</sup> t/a	生活污水 7.8	
灰渣处理方式	种类	灰、渣、石膏		
	处理方式	采用灰渣分排、干除灰系统，综合利用或送至江滩灰场存放，灰渣量约 29.86 万 t/a，石膏量约 3.5 万 t/a		
灰渣综合利用设备	种类	粗细灰中转库、气力输灰及干灰装车（船）系统		
	用量	争取全部综合利用		

#### 氨站主要设备参数

	项目	单位	技术参数
1	卸氨压缩机		
	数量	套	2
	容积流量	m <sup>3</sup> /min	0.8
	进气压力	MPa	≤1.6
	排气压力	MPa	≤2.4
	安全阀开启压力	MPa	2.6
	进气温度	℃	≤70
	排气温度	℃	≤110
	转速	r/min	550
	电动机	型号	
电压			380
功率		kW	15
2	液氨储罐		
	类型		卧式
	数量	台	2
	容积（几何容积）	m <sup>3</sup> /罐	44
	工作压力	MPa	1.6

	设计压力	MPa	2.16
	安全阀整定压力	MPa	2.5
	工作温度	℃	40
	设计温度	℃	50
	材料		Q345R
3	液氨供应泵(柱塞式计量泵)		
	型号		PJ5-600/0.8B
	数量	台	2
	额定排出压力	MPa	0.8
	安全阀整定压力	MPa	2.0
	额定流量	L/h/台	600
	额定转速	r/min	102
4	液氨蒸发槽		
	型号		LSWY-NH3-396
	数量	台	2
	加热方式		蒸汽水浴
	工作温度	℃	80
	设计压力	Mpa	2.5
	安全阀整定压力	Mpa	2.16
	蒸汽	Kg/h	250
	蒸汽压力	Mpa	0.4-0.8
	热量消耗	kJ/ h/台	442600
	设计蒸发能力	kg/h/台	396
	壳体材料		Q345R
	盘管材质		304 不锈钢
	壳程介质		水
	管程介质		NH3
5	氨气稀释槽		
	数量	台	1
	设计温度	℃	60
	设计压力	MPa	0.022
	容积	m <sup>3</sup>	8
	主体材料		Q345R
	工作介质		含氨污水
6	氨气缓冲罐		
	数量	台	2
	容积	m <sup>3</sup>	12
	设计压力	MPa	0.5

	耐压试验压力	MPa	0.63
	运行压力	MPa	0.3
	安全阀整定压力	MPa	0.45
	设计温度	℃	60
	运行温度	℃	40
	主体材料		Q345R
	工作介质		气氨
7	废水泵(自吸泵)		
	型号		802W80-30
	数量	台	1
	扬程	m	30
	自吸高度	m	4
	流量	m <sup>3</sup> /h/台	30
	功率	KW	7.5
	转速	r/min	2900
8	液氨区压缩空气储罐		
	数量	台	1
	有效容积	m <sup>3</sup>	3
	设计压力	MPa	0.84
	安全阀整定压力	MPa	0.84
	最高允许工作压力	MPa	0.8
	设计温度	℃	110
	材料		Q345R
	工作介质		空气
9	洗眼器		
	数量	套	1
	材料		304 不锈钢
10	陆用流体装卸臂(卸氨专用)		
	型号		2503
	数量	套	1
	工作温度	℃	10-40
	工作压力	MPa	1.6
	试验压力	MPa	2.1
	材料		接管 304, 支架碳钢
	公称口径	mm	100
11	氮气汇流排(8口)		
	数量	套	1
	氮气总管安全阀整定压力	MPa	2.0

	材料		不锈钢
12	氨站排水泵		
	型号		ZX80-65-200
	数量	台	1
	扬程	m	50
	自吸高度	m	4
	流量	m <sup>3</sup> /h	50
	功率	KW	16
	转速	r/min	2900

盐酸、碱储设备:

名称	型号及规范	单位	数量	备注
酸贮存罐	20m <sup>3</sup> φ 2400	只	1	钢制衬胶
碱贮存罐	20m <sup>3</sup> φ 2400	只	1	钢制

电厂主要原辅料及其储量见表 2.2-1:

表 2.2-1 主要生产原料

序号	原料名称	用量 (t/a)	重要组份、规格、指标	储存方式	运输方式
1	煤	2064389	低硫煤 (<1.0)	堆场	船运
2	盐酸	143	HCl	储罐	汽车
3	液碱	100	NaOH	储罐	汽车
4	液氨	60	NH <sub>3</sub>	储罐	汽车
5	柴油	160	轻柴油	储罐	汽车

### 2.2.2 生产工艺

南通天生港发电有限公司为燃煤火力发电项目，主要生产工艺为：

工程燃煤由海运转至电厂煤码头，煤经输煤系统、制粉系统后送到锅炉燃烧，锅炉产生的蒸汽推动汽轮及发电机并发电，电能接入厂内配电装置，由输电线路送出供用户使用。

生产工艺流程图如下：

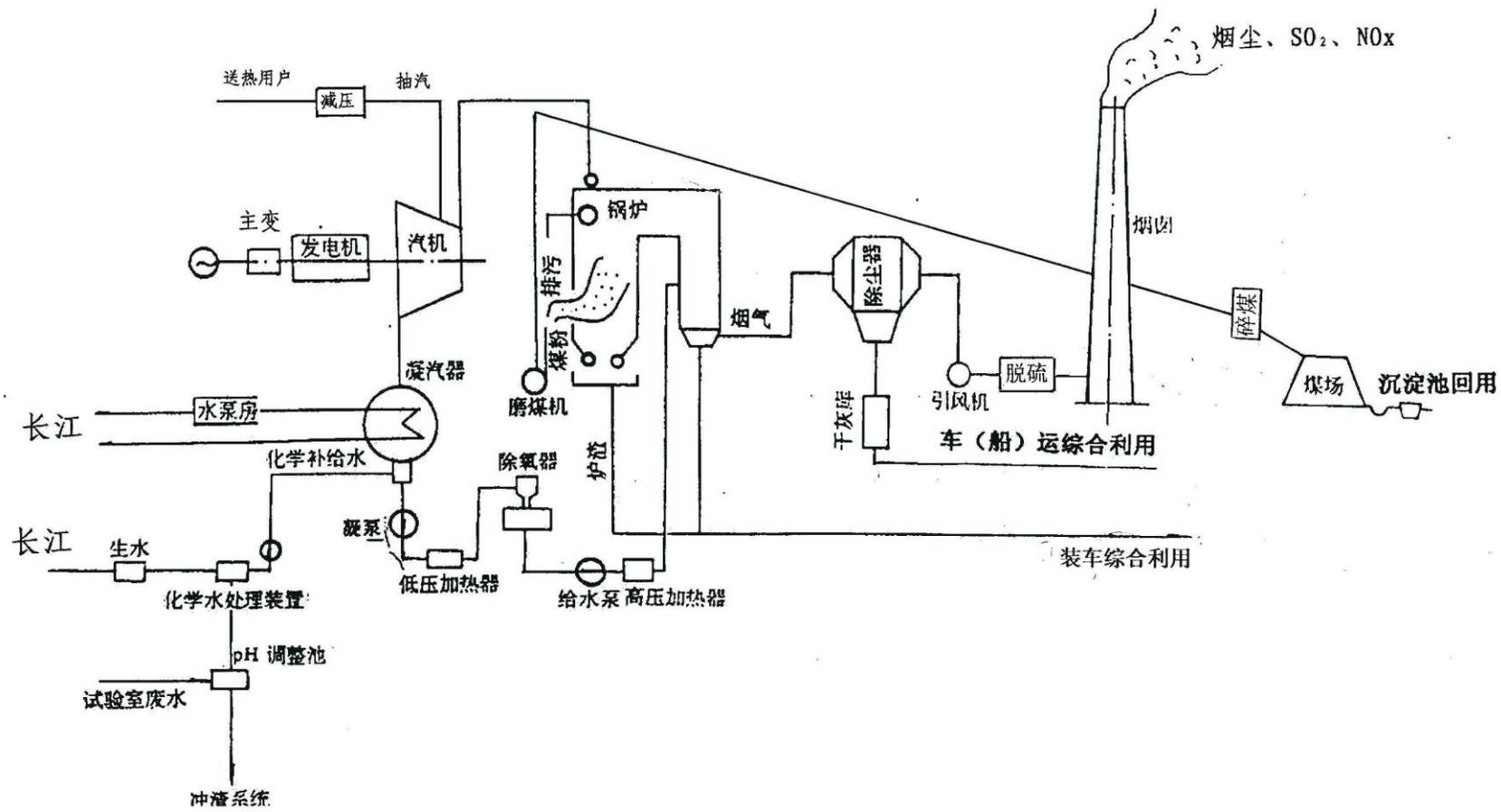


图 3-3 生产工艺流程及产污环节图

### 2.2.3 企业“三废”排放及处置情况

为了解项目产污及排放情况，本预案参照国电环境保护研究所编制的《南通天生港发电有限公司发电供热技改工程（2×330MW）环境影响报告书》、中国环境监测总站 2006 年 4 月出具的《南通天生港发电有限公司发电供热技改工程（2×330MW）环境保护验收监测报告》，具体如下：

#### （1）大气污染物

电厂废气排放主要为锅炉燃烧过程中产生的烟气，其主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。锅炉采用低氮燃烧器降低氮氧化物排放量，配置双室四电场静电除尘器，烟气脱硫采用石灰石—石膏湿法脱硫。#1 机组 2012 年进行了脱硝技术改造，采用选择性催化还原法（SCR）脱硝。烟气脱硫后通过 210 米高、出口内径 7.5m 的烟囱排放到大气中。

根据 2012 年南通市环境监测中心监测数据，两台机组的烟尘排放浓度分别为 6.6mg/m<sup>3</sup>、17.5 mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫排放浓度分别为 53mg/m<sup>3</sup>、42mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物排放浓度分别为 35-41mg/m<sup>3</sup>、460.1mg/m<sup>3</sup>，各污染物均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第 2 时段标准。

210m 高烟囱出口烟气黑度小于林格曼级 1.0，符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第 2 时段标准。

厂区无组织排放颗粒物最大监测值为 0.37mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

#### （2）废水

电厂设废水集中处理站一座，工业废水进行集中处理，生活污水经过二级生化处理后排放，少量含油污水经油水分离后作煤场喷淋水，脱硫废水澄清处理后用于冲渣。

表 2.2-2 废水处理及排放情况表

序号	废水项目	排放	主要污染因子	处理方式	去向
1	酸碱废水	间歇	pH	集中处理、中	用于冲渣、输煤系 统喷淋等
2	主厂房杂用水排水	连续	pH、SS	和、混凝澄清	
3	锅炉酸洗废水	3-5年	pH、SS等	有机酸回收,冲	
4	脱硫废水	间歇	pH、SS及	澄清、中和	
5	含油污水	间歇	石油类	油水分离	煤场喷淋
6	生活污水	间歇	SS、BOD、COD	生化处理	排放长江
7	输煤系统及码头排水	间歇	SS	澄清、过滤	重复使用

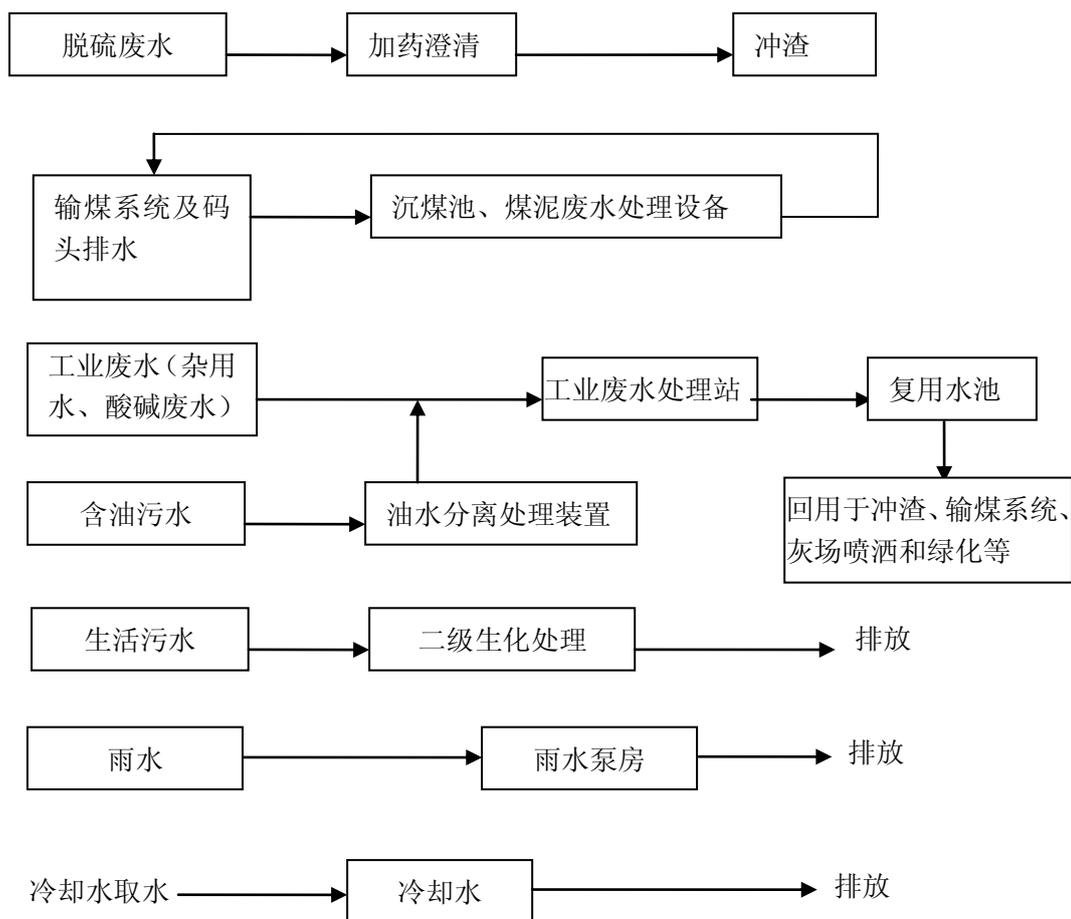


图 2.2-2 项目废水走向

### (3) 噪声

电厂噪声源主要分布在主厂房、磨煤机室、风机室、脱硫设备等部位。噪声较大的设备主要有汽轮机、发电机、励磁机、凝结水泵、射水泵、电动给水泵、送风机、引风机和磨煤机等。

### (4) 固体废物

电厂产生的固体废物主要为燃煤燃烧后产生的粉煤灰和炉渣、脱硫产生的石膏、生活垃圾等。

公司年产生灰渣量 35 万吨，脱硫石膏 8.3 万吨，综合利用率达到 100%。灰、渣主要用作水泥掺合料、生产新型墙体材料（如粉煤灰砌块等），同时也可用于道路建设、商品混凝土等。南通天生港发电有限公司与南通天龙新型建材有限公司、海螺水泥等单位和个人签订了脱硫石膏、粉煤灰销售合同。

除灰渣系统采用“干湿分排、灰渣分除”的原则设计，采用气力除灰系统，设干灰库和渣库。共设干灰库 2 个，有效容积为 2000m<sup>3</sup>。综合利用不畅时将干灰调湿由汽车送往江南灰场，自 1998 年以来，公司灰渣均 100% 综合利用，无灰运至储灰场。

## 2.2.4 企业监控设施及应急监测设备表

公司的烟气监控设施安装于机组脱硝、脱硫的进出口及烟囱出口。

烟气在线监控设备清单

序号	测点位置	仪表厂家	型号	设备编号	监测因子
1	#1 脱硫进口	西门子	U23	F-Nr. N1-VD-885	SO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub>
2	#1 烟囱入口	西门子	U23	F-Nr. N1-A3-230	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub> 、流速、温度、压力、湿度
3	#2 脱硫进口	西门子	U23	F-Nr. N1-B8-595	SO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub>
4	#2 烟囱入口	西门子	U23	F-Nr. N1-SN-650	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub> 、流速、温度、压力、湿度
5	#1 脱硝 A 侧进口	西门子	U23	F-Nr. N1-C7-953	NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub>
6	#1 脱硝 A 侧出口	西门子	U23	F-Nr. N1-C7-956	NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub> 、氨逃逸率
7	#1 脱硝 B 侧进口	西门子	U23	F-Nr. N1-C7-954	NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub>
8	#1 脱硝 B 侧出口	西门子	U23	F-Nr. N1-C7-955	NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub> 、氨逃逸率
9	烟囱 80 米	西门子	U23	F-Nr. N1-B8-577	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、O <sub>2</sub> 、流速、温度、压力、湿度

应急监测设备清单

序号	仪器设备名称	数量	序号	仪器设备名称	数量
1	电子天平	1 台	7	粉尘测定仪	1 套
2	分光光度计	1 台	8	生化培养箱	1 台
3	pH 计	1 台	9	冰箱	1 台
4	COD 测定仪	1 台	10	电导仪	1 台
5	BOD 测定仪	1 台	11	精密声级计	1 台
6	悬浮物浓度计	1 台			

### 2.3 周边环境状况及环境保护目标情况

公司位于长江下游、南通市西郊天生港镇西南侧。距南通市中心约 13 km，距狼山风景区约 18km。厂址三面环水，南临长江天生港水道，西靠天生港口，西、北依港闸河，东距华能南通电厂约 1.3 km。南通市全年主导风向为东风，厂区处于南通市全年主导风向的下风侧。公司所处地理位置交通比较便捷，能满足企业应急救援的需要。周边敏感目标标识图见附件 12。

---

### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险源基本情况

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

依据环境因素识别评价准则主要对公司以下几方面进行了风险基本情况调查：

(1)对公司的产品、副产品以及生产使用的各类原辅材料名称及日用量、贮存量和加工量进行统计分析；

(2)对生产车间的各产品生产工艺流程简介，主要生产装置说明，危险物料储存方式进行分析；

(3)对车间排放污染物的种类，产生量以及治理工艺进行统计分析；

(4)对环境风险类物质的运输、装卸情况进行了分析；

(5)高浓度废水的收集、储存、治理等设施进行分析。

通过上述分析，得出本公司所用部分原材料为具有一定毒性的化学品，在某些工段具有较大的潜在危险性，在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。

经分析我公司主要的环境风险主要有五大项：

一是煤堆场的失火导致大量  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$  和黑烟的排放，影响厂区周围的大气环境；

二是各种有毒有害物质泄漏造成人员中毒和水、大气等环境污染；

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)附录 A.1 中表 1“物质危险性标准”和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，对项目所涉及化学品进行物质危险性判定，主要物质危险性判定结果见表 3.1-1。

**表 3.1-1 主要物质危险性判定结果**

序号	物质名称	用量 (t/a)	物态	毒性	易燃可燃性	爆炸性
1	煤	2064389	固体	无毒	√	/
2	HCl	143	液体	低毒	/	/
3	液碱	100	液体	低毒	/	/
4	氨	60	液体	低毒	/	/
5	柴油	160	液体	低毒	√	√

综合考虑上表物料的理化毒理性质，结合仓库储量、车间使用量，确定本厂主要有毒环境风险物质为以上物质。项目最大、最具典型和易发的潜在的大事故风险为以上物质在生产、储存过程中发生泄漏，从而导致中毒和爆炸。

三是在生产等作业过程中发生火灾、爆炸等安全事故，引发物料泄漏或消防灭火水等流出造成水、大气环境污染，主要危险工段见表3.1-2。

**表 3.1-2 危险工段及仓库贮存情况**

序号	位置	贮存容器	最大储量/吨	介质
1	煤场	20 万 m <sup>3</sup>	20 万	煤
2	水处理储罐	10*2t	20	HCl
3	水处理储罐	10*2t	20	液碱
4	液氨储罐	2*44t	48.62	氨
5	油罐区	500*2m <sup>3</sup>	400	轻柴油

四是治污设施运转不正常，没有能及时发现，造成环境污染的情况；脱硫系统失效时的应急措施见附件9。

五是煤场、运煤及制粉过程中产生的粉尘污染大气。

### 3.2 重大环境风险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)及公司主要危险性物质用量进行重大危险源识别。厂区平面布置见附件2厂区平面布置图。项目所涉及到的符合重大危险源识别的物质的临界量如表3.2-1所示。

**表 3.2-1 危险源临界量**

物质名称	临界量 (Q/t)	实际量 (q/t)
氯化氢气体	20	盐酸 (液体) 20
氨气体	10	48.62

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：  $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

经计算，公司液氨储量大于危险源临界量，因此公司的液氨属危险化学品重大危险源。按照国家有关规定制订本单位重大事故应急救援预案，报市、县安全生产监督管理的部门和地方人民政府有关部门备案，确保安全生产。

### 3.3 环境污染隐患的危害及对周边环境保护目标的影响

本企业的主要环境风险事故为煤的原料堆场失火引发大气污染；废气和废水设施运转不正常导致污染物超标排放，引起大气和长江的污染；突发化学品泄漏与爆炸，致使有毒化学品外泄，逸散到大气中，造成厂区及周边村庄、集镇等大气、水、土壤的污染。影响到居民的生活、生态的破坏。详见表 3.3-1。公司周围 500 米范围内的环境敏感目标如图 3.3-2 所示。

表 3.3-1 主要环境风险情况汇总表

序号	环境风险	环境风险物质	影响类型
1	煤场火灾发生	SO <sub>2</sub> 、CO、烟气等	大气
2	废水事故排放	COD、TP、pH 等	水质
3	化学品的泄漏	详见表 3.1-1	土壤、大气
4	废气事故排放	二氧化硫、烟尘、氮氧化物等	大气

表 3.3-2 环境保护目标表

环境要素	保护目标	方位	距离	规模	环境功能及保护级别
水环境	芦泾水厂取水口	S	厂界江段下游 700m	50000m <sup>3</sup> /d	II类
	天生港河	N	厂界北侧外	小	III类
	长江水环境	S	紧邻	大	III类
环境空气声环境	泽生街居民	N	电厂厂界外 100m	约 260 户 600 人	(GB3095-1996) 二级标准 (GB3096-2008) 2 类标准
	通遂街居民	E	电厂厂界外 20-200m	约 120 户 400 人	
	劳动新村	N	电厂厂界外 300m	约 100 户 300 人	

### 3.3.1 影响分析

#### 3.3.1.1 高浓度 SO<sub>2</sub> 影响分析

对脱硫设施出现故障而停运的考虑，假设脱硫设施未运行的最不利情况。未脱硫时，设计煤种 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 1780mg/m<sup>3</sup>，超出 GB13223-2003 允许的 580mg/m<sup>3</sup>。

##### (1) 小时浓度预测

预测结果见表 3.3-1，给出 SO<sub>2</sub>1 小时平均浓度最大值前十位。从预测结果来看，工程在脱硫设施出现故障情况下所造成的 SO<sub>2</sub> 最大 1 小时平均浓度可满足 GB3095-1996 的要求，占二级标准的 27.2% 以下。

表 3.3-1 SO<sub>2</sub> 最大 1 小时平均浓度（脱硫设备停运条件下）

序号	SO <sub>2</sub>	占二级标准的百分比，%	风向	风速 (m/s)	稳定度	距离 (km)
1	0.161	32	SW	2.3	B	5.7
2	0.161	32	SE	2.3	B	5.7
3	0.161	32	NE	2.3	B	5.7
4	0.161	32	NE	2.3	B	5.7
5	0.121	24	S	2.7	C	9.0
6	0.121	24	S	2.7	C	9.0

7	0.121	24	W	2.7	C	9.0
8	0.121	24	W	2.7	C	9.0
9	0.121	24	S	2.7	C	9.0
10	0.121	24	NE	2.7	C	9.0

## (2) 日均浓度预测

利用全年逐日的气象资料对脱硫设施出现故障情况下工程造成的SO<sub>2</sub>日均浓度分布进行预测计算，表 3.3-2 给出位于前 10 位的 SO<sub>2</sub> 日均浓度最大值。

由表 3.3-2 可以看出：工程所造成的 SO<sub>2</sub> 最大日均浓度值为 0.021 ~ 0.027 mg/m<sup>3</sup>，占二级标准的 14-18%。由此可见，在脱硫设施出现故障情况下，公司对周围环境 SO<sub>2</sub> 日均浓度影响较大。

**表 3.3-2 SO<sub>2</sub> 最大日均浓度（脱硫设备停运条件下）**

序号	NO <sub>2</sub>	占二级标准百分比(%)	SO <sub>2</sub>	占二级标准百分比(%)	PM <sub>10</sub>	占二级标准百分比(%)	落地距离(km)
1	0.0076	6.4	0.027	18	0.0007	0.5	6.0
2	0.0073	6.1	0.027	18	0.0007	0.5	7.0
3	0.0073	6.1	0.027	18	0.0007	0.5	7.6
4	0.0072	6.0	0.025	16	0.0007	0.5	5.7
5	0.0069	5.8	0.025	16	0.0007	0.5	7.6
6	0.0069	5.8	0.025	16	0.0007	0.5	7.6
7	0.0062	5.2	0.021	14	0.0006	0.4	5.0
8	0.0061	5.1	0.021	14	0.0006	0.4	5.7
9	0.0060	5.0	0.021	14	0.0006	0.4	5.0
10	0.0060	5.0	0.021	14	0.0006	0.4	8.0

综上所述，如果不脱硫，则 SO<sub>2</sub> 排放浓度超过 1200mg/Nm<sup>3</sup> 排放限值。但是，电厂 SO<sub>2</sub> 排放造成地面 1 小时平均浓度、日平均浓度最大可能值不会出现超过二级标准现象，这说明如果电厂脱硫系统出现故障，不论是全部或个别机组停止脱硫，其对周围环境的短暂影响在环境

---

空气质量二级标准允许范围内。

### 3.3.1.2 电除尘器故障时的环境影响分析

电厂锅炉出口的烟尘量很大，而烟尘是可见污染物，空气含量过高时易引起沙眼、呼吸道感染和咽喉痛等疾病，因此，一旦出现一套除尘器（两个以上电场出现故障）不能工作，则该机组锅炉应停止生产。

通常静电除尘器的工作可靠性很高，这里仅假设一个电场出现故障时引起除尘效率下降时的非正常排放工况下，可能带来的不利影响程度。

本期工程所配的除尘装置为双室四电场静电除尘器，除尘效率设计值为 99.7%。烟气除尘装置可能出现概率较大的故障是其中有 1 个电场不能正常运行，假设静电除尘器除尘效率将下降至 99%，设计煤种条件下烟尘排放量 0.15t/h，烟尘排放浓度 81.6mg/Nm<sup>3</sup>。另一台正常运行，脱硫后并混合一起排放。烟气烟囱出口烟尘排放浓度为 60mg/Nm<sup>3</sup>，烟尘不会出现超标现象。

### 3.3.1.3 液氨泄漏时的影响分析

公司氨储罐区设有 44m<sup>3</sup> 液氨储罐 2 台，日常液氨最大储量为 48.62 吨，压力 2.16MPa。氨储存区内有液氨储罐、液氨压缩机、氨蒸发器、氨缓冲罐、氨气吸收槽、废水池。氨储罐区南侧为道路。沿干煤棚东南侧道路经综合管架附设有 2 根  $\Phi 57$  mm、长 1375 米左右的氨气输送管道和 1 根  $\Phi 89$  mm，长 1100 米左右的氨废溶液管道。根据重大危险源辨识(GB18218-2009)对氨储存区进行重大危险源辨识，液氨临界量为 10 吨，液氨储存区构成重大危险源。根据《危险化学品重大危险源分级方

---

法》计算，公司液氨储存区构成三级重大危险源。

根据脱硝系统实际运行情况分析，安全风险主要来源于氨泄漏。

(1) 液氨在充装过程中由于操作不慎或误操作造成泄漏；

(2) 设备管路系统泄漏（包括管道、阀门、连接法兰、泵的密封等设备及部位）；

(3) 储罐泄漏；（液氨储罐的气相进出口、液相进出口、排污口、放散口、液面计接口、安全阀接口、压力表接口等接管、阀门、法兰连接密封等部位）

(4) 违反检修规程或违规施工造成泄漏；

(5) 氨运输车辆在校区内行驶不规范，发生碰撞等原因造成泄漏。

(6) 自然因素，如地震、雷击等可能使储罐损坏泄漏。

发生氨泄漏将会产生严重的危害，不仅会对人员产生毒副作用和财产损失，还会影响周围环境。液氨储罐发生大量泄漏后，可能对外部环境产生危害途径：一是氨气扩散对近距离人群及下风向员工的影响，二是消防喷淋等高浓度含氨废水的排放对地表水环境的污染隐患。液氨扩散对大气环境及近距离人群的影响见附表。

(1) 当液氨储罐有裂缝时，罐内压力迅速降至大气压力，处于过热状态的液氨温度迅速降至标准沸点，液氨蒸发速度极快。根据液氨泄漏事故模拟计算（计算过程略）结果表明：若一只 44m<sup>3</sup> 液氨储罐破裂发生泄漏，距储罐半径 78.48 米范围内的人员吸入 5 至 10 分钟就有中毒死亡的可能。

(2) 根据液氨泄漏的突发性、有毒气体移动性等特点，在小风向（小于 1.0m/s）风速条件不同稳定度情况下，液氨储罐发生大量泄漏情况下造成的半致死范围预测结果见附表 2

附表 3 小风向条件下液氨泄漏半致死范围

事故类型	项目	大气稳定度		
		A-B	D	E-F
液氨泄漏	半致死范围 (m)	100	300	400

即在不利 E-F 稳定度情况、假如液氨储罐发生重大泄漏情景下的半致死浓度范围为 400 米。

(备注：根据大气稳定度 (P.S) 分类方法：将大气稳定度分为强不稳定、不稳定、弱不稳定、中性、较稳定和稳定六级，分别表示为 A、B、C、D、E、F。稳定度的影响因数较复杂，它与太阳高度角、辐射等级、云量、当地纬度、径度等因数有关。)

正常生产时脱硝系统仅在管道置换、设备排污时产生少量含氨废水。在安全阀起跳及泄漏等非正常状况时将产生较多废水时，该部分废水均通过氨排放系统进入全厂 1000 吨的废水处理系统进行处理后回收利用。

氨泄漏事故应急预案见附件 13。

---

## 4 组织机构及职责

### 4.1 组织体系

公司设立公司级和部、室级两级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“应急指挥小组”为一级指挥机构；各部、室成立二级应急救援指挥机构。同时设立技术保障、应急救援、应急监测、通讯联络、后勤保障、医疗救护和善后处置等工作小组。

### 4.2 指挥机构组成及职责

#### 4.2.1 公司指挥机构组成

##### 4.2.1.1 应急领导小组

组 长：总经理

副组长：分管副总经理（分管总经理助理）

组 员：总经理工作部、人力资源部、党群工作部、经营策划部、投资发展部、内控部、财务部、安全监察部、设备管理部、发电部、上大压小办公室、检修部、总务部、供热管理部、通吕码头管理部、燃料部等部门主任；

应急管理办公室为应急领导小组常设机构，应急管理办公室设在安全监察部，应急管理办公室主任由安全监察部主任担任。

##### 4.2.1.2 现场应急指挥部

总 指 挥：分管副总经理（或分管总经理助理）

副总指挥：副总工程师

组 员：总经理工作部、人力资源部、党群工作部、经营策划部、投资发展部、内控部、财务部、安全监察部、设备管理部、发电部、上大压小办公室、检修部、总务部、供热管理部、通吕码头管理部、燃料部等部门主任；

##### 4.2.1.3 专业应急小组

综合协调组：总经理工作部主任担任组长。

通 信 组：检修部主任担任组长。

抢 险 组：设备管理部主任担任组长。

安全保卫组：安全监察部主任担任组长。

后勤保障组：总务部主任担任组长。

善后处理组：人力资源部担任组长。

#### 4.2.1.4 最初应急组织

组长：事故现场生产负责人；

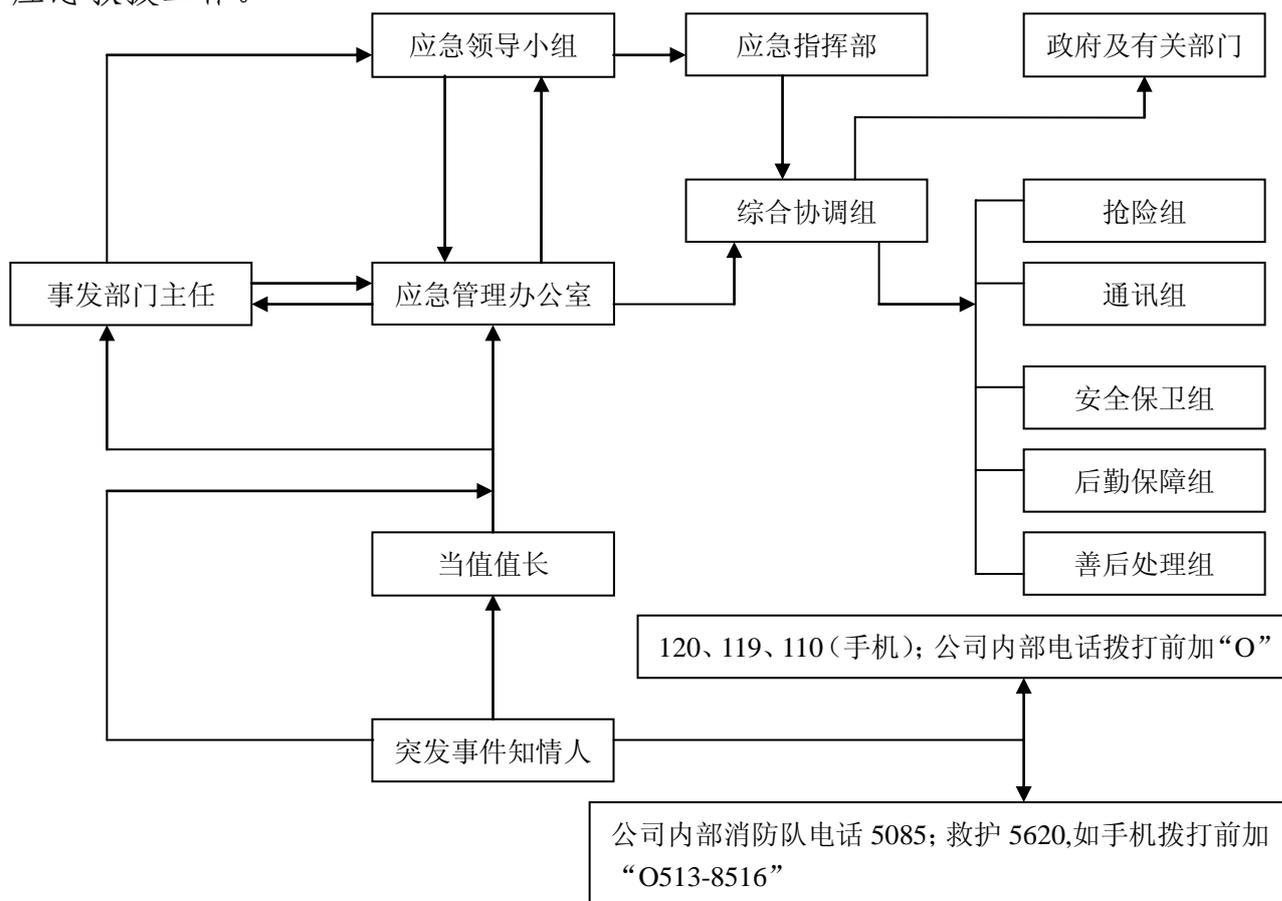
组员：事故现场生产人员；

环境污染事故应急救援办公室设在公司安全生产部。

电话：5081、5082

传真：85568300

若总经理不在厂部由副总经理代理，总经理和副总经理不在公司时，由安全监察部主任、当班值为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。



#### 4.2.2 应急领导小组主要职责

应急领导小组负责应急工作的决策、指挥和控制任务，其主要职责

---

是：

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

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

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

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

(7) 负责组织外部评审；

(8) 批准本预案的启动与终止；

(9) 确定现场指挥人员；

(10) 协调事件现场有关工作；

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

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

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

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

#### **4.2.3 指挥机构成员单位的主要职责**

---

(1)总指挥：周子文

①负责组织指挥全厂的应急救援工作；②配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；③向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；④配合、协助政府部门做好事故的应急救援。

(2)副总指挥：周海峰

①协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。②协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。③负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。④协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。⑤负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

(3)事故抢险组

组长：陈辉

成员：事故发生单位主任 倪兴娟 刘晋平 王家珺

职责：承接事故报告；请示总指挥启动应急救援预案；通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；协调各成员单位的抢险救援工作；及时向集团公司、市政府相关部门报告事故和抢险救援进展情况；落实集团公司、市政府领导同志关于事故抢险救援的指示。

(4)事故调度组

组 长：事故发生单位安全第一责任人

成 员：安全技术部、事故发生单位的各专业人员、管理人员

职 责：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据事故性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。负责在紧急状态下的通讯联络工作，负责收集事故现场各方面的情况向指挥部汇报；通

---

讯工具为电话、手机、和对讲机。

各生产部门要预先建立易发生重大人员伤亡事故的生产、施工作业项目的事故防范预案，对易发生事故的作业场所和项目，各有关部门的管理人员要督促并跟踪检查，发现重大事故隐患时，立即停止其作业，撤离作业人员，并上报有关领导以便及时消除。

(5)应急监测组

成员：钱焕云 徐淑云 陈洁梅

职责：①负责环境污染物的监测、分析工作。②负责污染物的处理方案的设计。③负责事故现场及事故原因的分析。

(6)伤员抢救组

组长：卢克祥 沈新忠

成员：张云 张建国 张炜 小车班全体

职责：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，负责事故现场协配医务人员、医疗器材、急救药品，组织现场对受伤人员进行紧急救治并打120急救护送重伤人员至医院进一步治疗。负责统计伤亡人员情况。

(7)治安保卫组

组长：吴振华

成员：马骏 各部门安全员

职责：负责现场灭火、现场伤员的搜救、抢救伤员、维持现场秩序，禁止无关人员和车辆进入及事故后清理工作。负责疏散事故现场的非抢险人员，引导带领其从安全出口、安全通道迅速离开事故危险区域，配

---

合好现场抢险工作的有序进行；组织事故危险区域的隔离措施，维持秩序，制止无关人员进入隔离区域。

(8)物资供应组

组 长：吴兵 沈新忠

成 员：物资管理部全体 小车班全体

职责：负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送伤员和抢险物资。

(9)善后处理组

组 长：沈新忠

成 员：总经理工作部、党群工作部、人力资源部、审计法律部、后勤管理部、财务部管理人员

职责是接待、安抚伤亡人员家属，进行有关善后处理，法律、法规 and 政策的宣传、解释，防止矛盾激化，确保社会稳定，办理人身伤害和财产损失索赔。

---

## 5 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

- (1) 所有生产过程、重点危险岗位均有自动化控制、报警装置；
- (2) 对全厂、重点风险源有巡查制度；
- (3) 氨气体有泄漏报警系统，同时设置消防及火灾报警系统与远程影像监控；
- (4) 对于安全等危险事故有安全应急预案。

### 5.2 预警行动

企业一旦遇到突发事件并且满足 7.1 节中分级响应机制的对应要求时，启动预警及应急响应。具体方式和方法参见 7.1 节。

### 5.3 报警、通讯联络方式

#### (1) 24 小时有效的报警装置

门卫为 24 小时有效的报警地点，门卫设置直拨电话一门，可直接拨打 110、120、12369。火灾信号：报警铃声。在各生产、贮存场所按需采用的疏散设备主要有疏散指示标志、应急指示灯、应急照明灯、风向标等。

采用 24 小时人工不间断巡查，确认发生的事件能够在最短的时间内发现，及时采用相应的处置措施。

#### (2) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

为了确保突发事件发生时应急救援人员快速到达事件发生现场，对参与应急救援的人员设置办公直拨电话及人个人移动电话。公司救援信号主要使用电话报警联络，具体电话号码见附件。

---

外部联系方式见附件。

(3) 运输危险化学品的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式。

运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员在发生事件时，应利用随身携带的移动电话向公司报告有关事件情况，并可直接拨打事件发生地 110、119、120、12369 报告事件情况，请求支援，采用相应措施避免事件扩大或次生事件的发生。

---

## 6 信息报告与通报

### 6.1 内部报告

本公司一旦出现突发环境污染事件，当班人员要立即向部、室管理人员汇报并采取相应措施减少事件的影响或避免事件的扩大，部、室管理人员在接到事件警报后要立即到达事件现场，按照报警信息对现场核查，确认属环境事件并需要启动公司应急预案的，立刻将相关信息上报应急指挥部和公司领导。报告分为初报、续报和出了结果报告。初报从发现事件后 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免造成不利影响。应急指挥部根据上报的信息，确认需要进入应急状态的，立即启动应急预案，调动应急指挥部下设机构，通知本公司内部救援人员迅速到位。

初报可用电话或手机直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告。处理结果报告是在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

### 6.2 信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时，立即向地方政府及环保部门汇报，汇报内容主要包括事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势，可能受影响区域及采取的措施建议，协助地方政府开展处置工作。

### 6.3 信息通报

---

企业在第一时间天生管委会通报企业突发事件的具体情况以及可能产生的影响，由天生管委会统筹决策，通知可能波及范围内的其他单位和个人进行撤离。

企业上报的事件信息报告至少应包括事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等。

---

## 7 应急响应与措施

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将公司突发环境事件分级，并根据事件等级分级分别制定应急预案，超出公司应急处置能力时，应及时请求上级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

### 7.1 分级响应机制

当发生火灾、爆炸、有毒物质泄漏扩散等危险化学品事故后，由公司应急救援指挥部根据应急救援指挥中心值班室收集到的事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，若为一般事故，只需要启动一级应急救援相关程序，由值班负责人、现场值班的专职兼职消防人员以及组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较严重，公司应急救援指挥部应迅速成立现场急救指挥部，由公司总经理、副总经理以及其他等人组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在公司专职和兼职应急救援人员的基础上，组建各抢险救援、医疗救护、警戒、通讯、信息发布等专业队伍，全面投入应急救援行动中。

根据事故危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成四级，分别为一级应急（简单应急）、二级应急（预警应急）和三级应急（现场应急）和四级应急（全体应急）。

（1）一级应急：发生由于操作失误造成的轻微泄漏事故，公司按照既定管理制度和对策措施进行处置。

（2）二级应急：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围的有毒物质泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动。

（3）三级应急：发生大面积原料泄漏、扩散，或火灾、爆炸等危险化学品事故，事故危害和影响超出一级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置、

（4）四级应急：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或协调集中区应急救援管理机构，以取得社会救

---

援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

## 7.2 应急措施

### 7.2.1 突发环境事件现场应急处置措施

#### (1) 煤堆场的失火应急措施

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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。

#### (2) 切断污染源方案

对于化学物质的泄漏，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。

#### (3) 化学品泄漏的应急监测与处置

用洗消液冲洗分为三个部分，一是在源头冲洗，将污染源严密控制在最小范围内，二是在事故发生地周围的设备，厂房，以及下风向的建筑物喷洒洗消液，将污染控制在一个隔绝区域；三是在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

洗消冲洗废水直接排入工业废水处理站进行最终处理。

关闭雨水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水沟造成污染。待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可正常启动。

#### (4) 污染物削减与消除方案

① 盐酸泄漏时，隔离泄漏污染区，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，回收或输送至废物处理场所用液碱中和。

②液碱泄漏时，隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏时，用砂土活性炭等混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时，收集回收或输送至废物处理场所用盐酸中和。

对于石灰石固体废物，隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所回收利用。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

③氨泄漏时，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。应急处理人员应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。少量泄漏时，通过启动水喷淋系统对泄漏的氨进行稀释；高浓度泄漏时，利用公司消防水炮形成的水幕墙进行稀释、溶解泄漏的氨气。氨废水排至废水池，启动废水泵将废水经管道送至全厂1000吨的废水处理系统进行处理后回收利用。

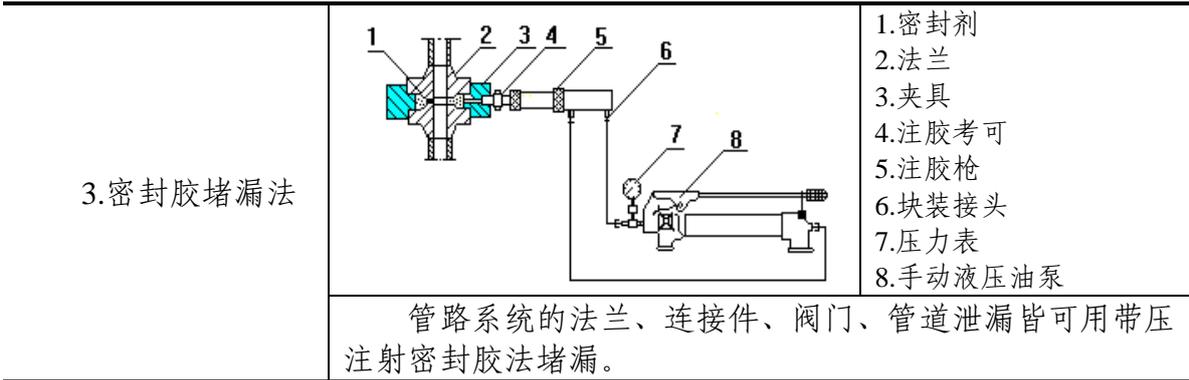
⑤发现工业用油贮罐泄漏时，首先要考虑控制泄漏源，在做好人员防护确保人员安全的情况下，安排救护人员从上风向进入贮罐区域，察看泄漏的情况，可通过关闭有关阀门、停止机泵等，切断泄漏源，如果无法切断泄漏源，要考虑控制泄露量，在切断泄漏源或控制泄漏量的前提下，对泄漏源设备、管道进行处理。灭火时，泡沫灭火器中的动植物蛋白与油反应生成的酸、碱溶液不对外排放，统一收集至厂区酸碱贮存池处理。

**表 7.2-1 地面上泄漏物处置主要有以下方法**

	<p>如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。</p>
	<p>对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。</p>

表 7.2-2 泄漏处理方法表

小容器泄漏	
<p>尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。</p> <p>1、木楔堵塞：用木锤将大小和形状合适的木楔钉入泄漏孔内塞住。</p> <p>2、密封胶堵塞：用注胶枪将合适的密封剂注入泄漏孔内塞住。</p>	
大容器泄漏	
<p>由于大容器不如小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。原则上用于小容器泄漏的堵漏方法皆可用，但堵漏人员面临的危险更大，需加倍小心。</p>	
管路系统泄漏	
<p>泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。</p>	
<p>1.木楔堵漏法</p>	<p>管道产生孔洞式泄漏时，可用木锤钉入大小和形状合适的木楔堵住泄漏口，制住泄漏。</p>
<p>2.管卡堵漏法</p>	<p>当管道破裂泄漏时，可先用汤布缠绕，然后再用一特制的管道卡卡住泄漏口。</p> <p>利用泄漏部位的外表面与夹具构成的密封空间，用注胶枪注入密封剂，制住泄漏。注射密封剂时，一般先从泄漏另一侧开始注射密封剂，最后正面注射，泄漏一旦停止，应终止注胶，以防密封剂被注入到管道中。</p>



钢瓶泄漏

钢瓶泄漏必须由专业人员处理。尽可能将钢瓶移至安全区域再进行处置。操作时要注意钢瓶内压，预防开裂和爆炸的危险。

如果泄漏发生在接头、阀门、减压装置等附件处，应使用专用工具消除。如果泄漏发生在液位以下，应尽可能改变钢瓶位置，使钢瓶内只泄出气体，同时冷却钢瓶减压。



表 7.2-3 厂内常见化学污染物质处理方法

污染物质	泄漏处理方法
液碱	水冲洗或砂土覆盖或 HCl 中和
HCl	水冲洗或砂土覆盖或液碱中和
氨	水雾喷淋
柴油	砂土覆盖
石灰石	塑料布、帆布覆盖。

(5) 水处理单元发生事故

水处理单元发生一般环境污染事故（污染区在公司内部），由发电部组织处理；当发生重大环境污染并对周边环境造成影响时，由环保应急指挥部进行处理，并上报地方政府部门。当生产装置发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向安全监察部、设备管理部主任报告。

(6) 废气处理单元发生事故

废气处理单元发生事故异常情况，由设备管理部会同发电部、检修部组织处理，必要时可停止相关生产车间的生产装置；生产装置发生人

身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向安全监察部、设备管理部主任报告，同时停运相关机组，并汇报地方政府与环保主管部门。

### (7) 应急药剂

应急过程中要用到大量的药剂以及工具，如下表7.2-4 所示：

**表 7.2-4 应急药剂表**

名称	用途	储量 (kg)
稀盐酸	酸碱中和	与原贮罐互为备用
液碱	酸碱中和	
活性炭	吸附	1000
砂土	化学品的吸收吸附	1000
塑料布、帆布	遮盖石灰石	300m <sup>2</sup>

### (8) 装置生产应急处理原则

#### ① 蒸汽供应紧急情况

当蒸汽负荷不能保证时，值长与供热管理部协调联系。

#### ② 循环水紧急情况

循环水供应负荷不能满足要求时，安排装置的单元减负荷直到停车。循环水停供各装置实施紧急停车。

③ 因水、电、蒸汽等公用工程故障或紧急停运，造成全公司性大面积停车事故时，各装置按相应的紧急停运程序执行。

④ 当发生重大火灾、爆炸、地震等突发事件时，实施紧急停运。

⑤ 原料停供和质量不合格立即停止供应，装置按停运处理。

#### ⑥ 装置事故停运

装置（车间）发生事故异常情况，车间主任全权组织处理；当装置发生故障有可能影响其他部门时，必须向公司通报；生产装置发生人身伤亡事故以及设备、操作、火灾等重大事故时，必须立即向分管生产副总经理报告。

### (9) 危险区的隔离

---

①危险区的设定:

公司危险品储罐区为危险区。

②事故现场隔离区的划定方式、方法:

在发生紧急事故时, 要按事故的状态进行区域管制与警戒, 限制无关人员进入和无关车辆经过, 以防止事故扩大或人员伤亡。

在公司主管部门未到达前, 将由发生事故现场主管在本装置主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

③事故现场隔离方法:

危险区边界警戒线, 为黄黑带, 警戒哨佩带臂章, 救护车鸣灯。

④事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法:

实行区域管制与警戒, 专人进行疏导。

⑤现场人员的撤离:

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄漏, 严重威胁现场人员生命安全条件下, 事故现场最高指挥有权做出与事故处理无关人员的撤离, 或全部人员撤离的命令。

公司指定要求大门作为公司紧急集合地点, 在发生严重的火灾爆炸、毒物泄漏事故时, 应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点, 撤离人员先在该处集合登记, 等待进一步的指令, 撤离的信号为公司警报系统发出的报警声: 持续时间为30秒(预先通知的系统测试根据通知要求进行响应)。

在发生事故时, 公司派专人对非公司人员(参观人员、外单位施工作业人员等)进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后, 灾情仍无法控制进, 由事故应急指挥小组下达撤离命令后, 装置现场所有人员按自己所处位置, 选择特定路线撤离, 并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时, 指挥部应立即和地方有关部门联系, 并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下, 指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

#### (10) 应急人员进入撤离现场的条件

应急人员在进入现场时应做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；二是救援器材、物资必须准备充足，以防出现吸附剂等救险药剂不够用的情况；三是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

当突发事件的危害已经消除或者得到有效控制，由应急小组组长命令应急救援人员撤离现场。撤离时应保持秩序不混乱，不得提前脱下防护设备，待到安全区域时立即消毒，沐浴。

#### (11) 应急救援的调度和保障供应措施

应急救援队伍由应急小组组长统一调度和指挥，突发环境事故时，由应急小组组长下达救援命令，并由事故发生车间或生产工段负责人带领展开应急救援行动。

应急救援物资由各物资保管人负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。

### 7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施

#### (1) 确定大气污染物的种类

本公司可能出现的大气污染物是液氨泄漏、爆炸与火灾；煤原料堆场火灾引发SO<sub>2</sub>、CO和烟尘的超标排放；废气治理装置处理效率低下导致SO<sub>2</sub>、氮氧化物超标排放；灰场的粉尘。

#### (2) 污染防治措施

重点需要防范的物质包括储量较大剧毒物质和易燃易爆物质。

当厂区空气中的氨浓度超标时，需排除泄漏点；出现氨大量泄漏或爆炸时，应关闭输送管道，为储存罐和输送管道等浇水降温。组织灭火与人员疏散。

当煤原料堆场火灾引发SO<sub>2</sub>、CO和烟尘的超标排放，应立即组织有

---

效灭火与人员的疏散。

宜进行灰场的网覆盖消除风能，灰场的粉尘超标排放时，加大洒水的频次。

当废气治理装置处理效率低下导致SO<sub>2</sub>超标排放时，应及时减产或停产，检修废气治理装置，排除故障后再进行正常生产。

另一方面通知厂应急小组，由应急小组指挥应急监测小组对环境保护目标进行监测。若监测结果超标，再根据污染物类型确定防护措施和方法；对于泄漏量大，毒性严重，根据模型预测严重超标的污染物，一方面由应急领导小组指挥各救援小队救险，另一方面通知上级相关部门，指挥受保护的村舍和社区做好防范措施，同时通知应急监测小组对目标区域进行监测；若泄漏或火灾爆炸事故十分严重，威胁到受保护区人的生命安全，应当由应急监测小组组长立即通知临港工业集中区管委会或者县有关部门，根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。

### （3）基本防护措施

a.呼吸防护：在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

b.皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。

c.眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

d.洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

e.救治：迅速拨打120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

f.食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

---

#### (4) 受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

a. 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用

b. 明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

c. 疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

d. 积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

e. 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

f. 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

g. 口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

h. 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

i. 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

j. 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

k. 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅

---

速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5) 紧急避难场所

- a. 选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- b. 做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- c. 紧急避难场所必须有醒目的标志牌；
- d. 紧急避难场所不得作为他用。

(6) 交通疏导

a. 发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

b. 设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

c. 配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

d. 引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

(7) 环境污染对周边环境造成影响时，公司协助地方政府部门开展处置工作。

### 7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

由于构筑物机械安全性及基础安全性而发生酸、碱罐等罐体发生破裂、污水处理效率降低、排污管道发生爆裂等。

(1) 酸、碱罐泄漏事故排放影响分析及应急预案

由于构筑物机械安全性及基础安全性而发生酸、碱罐等罐体发生破裂。预计底阀破裂，最大泄漏量 $20-40\text{m}^3$ ；预计罐顶爆裂，喷溢的最大厌氧液为 $10-20\text{m}^3$ ；预计罐整体发生破裂，液体总量 $60\text{m}^3$ 。若发生酸、碱泄漏，可基本全部收集控制在围堰内，利用围堰内的贮存的酸、碱进行中和处理。待事故处理后，中和后的废水排到废水处理系统进一步处理。

建设项目对包括酸、碱罐等大型液体构筑物用钢板对可能会崩裂处

---

进行加固，所有设备连接处全部接软接头，减少罐体发生爆裂的可能性。对其他设施进行全面检查、复核、部分设施重新维护、整改。在各个罐体加设围堰，现场的围堰应整改，把围堰上的门堵住，确保发生泄漏时，污染物不会泄漏至外围环境中。

盐酸泄漏时，隔离泄漏污染区，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，回收或输送至废物处理场所用液碱中和。

对于石灰石固体废物，隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所回收利用。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

氨泄漏时，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。应急处理人员应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。少量泄漏时，通过启动水喷淋系统对泄漏的氨进行稀释；高浓度泄漏时，利用公司消防水炮形成的水幕墙进行稀释、溶解泄漏的氨气。氨废水排至废水池，启动废水泵将废水经管道送至全厂1000吨的废水处理系统进行处理后回收利用。

## （2）废水处理设施处理效率降低影响分析及应急预案

当水处理设施发生泄漏时，或污染物浓度突然变化、或因操作运行不当时，污水处理效果下降，应通过污水管网把废水收集到工业废水处理站。

## （3）污水输送管发生破裂影响分析及应急预案

当污水输送管道发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤和地下水等。

---

当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修。若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

此外，停产检修期间需进行试压检查，日常应加强巡查，管系统均安装压力表，日常记录、发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。在污水管线沿岸树立标志和联系电话，一旦周围群众发现泄漏现象可以及时汇报。

环境污染对周边环境造成影响时，公司协助地方政府部门开展处置工作。

#### **7.2.4 受伤人员现场救护、救治与医院救治**

(1) 被救人员衣服着火时，可用水或毯子、被褥等物覆盖措施灭火，伤处的衣、裤、袜剪开脱去，不可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治。

(2) 对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化，必要时进行心脏复苏。

(3) 对有骨折出血的伤员，应作相应的包扎，固定处理，搬运伤员时，以不压迫伤面和不引起呼吸困难为原则。

(4) 将伤员送往附近医院进行救治。

(5) 抢救受伤严重或在进行抢救伤员的同时，拨打急救中心电话，由医务人员进行现场抢救伤员，并派人接应急救车辆。

### **7.3 应急监测**

突发环境事件时，环境应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

#### **7.3.1 应急监测方案的确定**

(1) 根据厂应急领导小组的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发性环境污染事故应急监测预案。

(2) 通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、

---

监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由小组组长分配好任务。

(3) 现场采样与监测。由厂应急领导小组进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

(4) 根据事态的变化，在厂应急领导小组的指导下适当调整监测方案。

(5) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

(6) 完成厂应急领导小组交办的其它工作。

### **7.3.2 监测布点与频次**

#### **7.3.4.1 采样点位布设**

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定该污染源或排放口所排污染物在空气、水环境中的浓度。其次由于环境化学污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度各不相同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物的浓度分布、污染范围与程度等极为重要。这就需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。

##### **(1) 大气环境污染事故**

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄漏，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

---

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

### （2）水环境污染事故

危险化学品发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。采样在事故发生地、事故发生的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面；由于厂外水沟水流速度较小，且河面宽度小，因此需要在同一断面的不同水层进行采样。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

对于火灾以及爆炸事故，除了执行以上的监测步骤，还必须对消防水采样分析。

### （3）土壤环境污染事故

土壤污染的采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。若事故发生地在相对开阔区域，采样应采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形蛇形布点方法，采样点不少于 5 个。不同采样点采集的样品在除去小石块和杂草后混合放入密封塑料袋。

对于所有采集的样品（包括大气样品，水样品和土壤样品），应分类保存，防止交叉污染。现场无法测定的项目，应立即将样品送至实验室分析。样品必须保存到应急行动结束后，才能废弃。

#### 7.3.4.2 应急监测频次的确定

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规

律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

**表 7.3-1 水质监测频次表**

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地、 事故发生地下游的混合处	初始加密监测， 视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止
事故发生地 上游的对照点	1 次/应急期间	以平行双样数据为准

**表 7.3-2 环境空气监测频次表**

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

**表 7.3-3 土壤监测频次表**

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质灌溉的区域	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1 次/应急期间	

### 7.3.5 应急监测人员安全防护措施

进入突发性环境化学污染事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事件现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）时，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事件现场进行采样监测。

应急监测时，至少应有 2 人同行。进入事件现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）。

进入易燃、易爆事件现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，

---

应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件，如电源等）进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事件的发生。

对送实验室进行分析的有毒有害、易燃易爆或性状不明样品，特别是污染源样品应用特别的标识图案、文字加以注明，以便送样、接样和分析人员采取合适的处置对策，确保相关人员的人生安全。

### **7.3.6 应急监测分工**

**队长：**应急监测总指挥，负责组织领导应急监测分队的工作，组织完成上级下达的应急监测任务。

**副队长：**分管仪器设备组工作、后勤保障组工作、分管化验分析组工作。

协助队长做好应急监测现场指挥工作，分管现场监测组工作，并分管仪器设备组工作、后勤保障组工作。负责应急监测技术工作，分管质量保证组工作。

**（1）现场调查组：**

负责应急监测现场调查、制定初步应急监测方案及提出现场处置建议。

**（2）现场监测组：**

负责对应急监测现场空气、水质和土壤进行采样，对噪声进行监测。

**（3）化验分析组：**

负责应急监测现场采回的空气、水质和土壤样品进行化验分析。

**（4）质量保证组**

负责应急监测的质量保证工作和应急监测方案审核、应急监测报告审定。

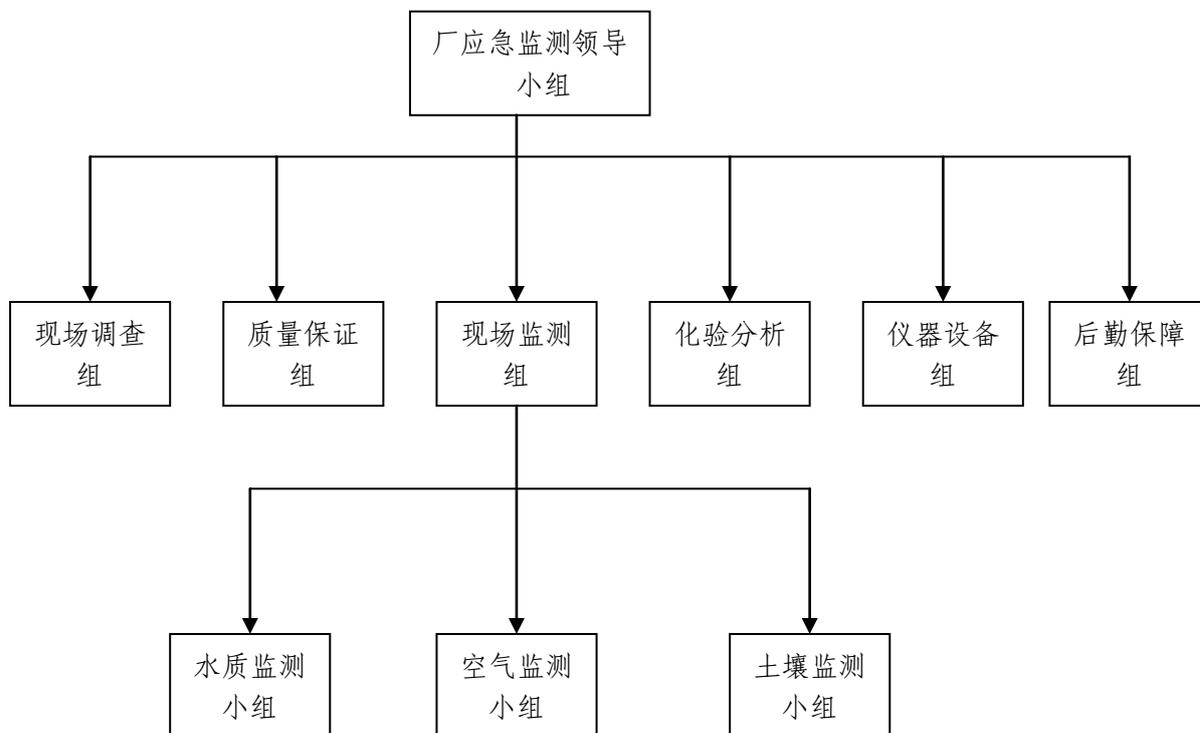
**（5）仪器设备组**

负责应急监测现场电力系统和气象系统安装架设、仪器设备、通信

照明器材保障工作。

#### (6) 后勤保障组

负责车辆后勤保障、药品后勤保障、现场救助、摄影和录像、协助安装架设电力系统和气象系统等工作。



## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### 7.4.2 应急终止的程序

- (1) 现场指挥部确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；
- (2) 现场指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

---

(3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

### **7.5 应急终止后的行动**

(1) 通知厂各办公室，各科室及车间以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

(3) 对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向有关部门做详细报告；

(4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等；

(5) 弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；

(6) 对整个环境应急过程评价；

(7) 对环境应急救援工作进行总结，并向厂领导汇报；

(8) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；

(9) 由各负责人维护、保养应急仪器设备。

---

## **8 后期处置**

### **8.1 善后处置**

受灾人员的安置及损失赔偿。公司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。

### **8.2 保险**

我公司为员工办理保险为：养老保险，医疗保险，失业保险和环境污染责任险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

---

## 9 应急培训和演练

安全生产部负责组织应急救援培训与演练，培训分为公司，部、室、班组两级培训，演练分为公司、部门（功能组）、班组三级演练。

### 9.1 培训

依据对本企业单位员工、周边工厂企业、人员情况的分析结果，明确培训如下内容：本公司事故应急救援和突发环境污染事故处理的人员培训分二个层次开展。

#### 9.1.1 部、室班组级

部、室班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般生产装置事故、治污设施故障、化学品泄漏等在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每年开展一次，培训内容：

(1) 针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

(2) 针对各岗位可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

(3) 针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

(4) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，例正压自给式呼吸器、防毒面具等。

(5) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

(6) 掌握车间存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

#### 9.1.2 公司级

由总经理、安全生产部及义务消防队员组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行一次，培训内容：

(1) 包括班组级培训所有内容。

(2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

---

(3) 针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

(4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。

(5) 组织应急物资的调运。

(6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

(7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

## **9.2 演练**

### **9.2.1 演练的组织与级别**

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级。

指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次厂级模拟演习。厂级模拟演习由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加。部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导。另外，与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

通过以上应急演练机制，把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

### **9.2.2 演练准备**

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

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；

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

### **9.2.3 演练频次与范围**

---

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次以上；

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 次以上。

与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

---

## 10 应急保障

专业应急小组在应急领导小组组长和现场总指挥的领导下，负责本预案启动后的应急保障具体工作，并接受综合协调组的协调。有关部门要按照职责分工和本预案做好突发事件的应对工作，切实做好人力、物力、财力、交通运输、医疗卫生及通信保障等工作，保证应急救援工作的需要。

### 10.1 人员组织保障

按照自救为主，互救为辅的应急救援队伍体系建设基本原则，健全公司及各部门应急救援网络。各级管理人员、生产人员是公司应急救援的骨干和突击力量。按照本预案规定的职责参加应急救援工作。在十分紧急情况下，可以请求南通市政府有关部门组织互救力量投入应急救援工作。

### 10.2 资金费用保障

10.2.1 应急常备物资由应急日常管理机构按上级有关规定、要求提出，列入公司年度预算计划，临时增加物资、器材，由使用部门提出，归口部门审核，总经理审批，物资部门采购。

10.2.2 保证突发事件应急准备资金、救援工作资金满足应急救援基本需要，必要时可采取非常规方式筹措应急抢险保证资金。

10.2.3 对应急保障资金应加强管理，并定期对资金使用情况和使用效果进行监管和评估。

### 10.3 物资器材保障

10.3.1 健全并完善重要应急物资基本储备、定期检查、及时调换制度，（救援人员所需的防护服、防护用具等）包括完善应急救援过程中物资领取、使用程序，确保应急救援所需物资的及时供应，并加强对应急物资储备的监督管理，做到专用物资专项使用，及时检查物资储备情况，及时补充和更新应急储备物资、器材。

10.3.2 可以调集使用的社会其他物资、器材、设备储备。

### 10.4 医疗卫生保障

---

公司医疗保健站负责做好应急救援基本药品、器械等的储备，医疗救援人员应事故发生后的第一时间赶到现场，在紧急处置伤亡者的同时，积极协助“120”人员、专业医疗单位展开紧急医疗处置，

### **10.5 交通运输保障**

保证紧急情况下应急救援所需交通工具的优先安排、优先调度、优先放行，确保应急救援运输安全畅通。公司所有车辆在本预案启动后的调度权属应急领导小组和现场总指挥，任何部门在本预案启动后使用车辆必须得到应急领导小组或现场总指挥的同意。

### **10.6 治安保卫保障**

加强对重点区域、重点人群、重要物资和生产设备的安全保护，严厉打击应急救援中出现的违法犯罪活动。紧急情况下要采取有效管制措施，控制事态，维护公司正常生产、工作秩序。

### **10.7 通信联系保障**

健全、完善应急通信保障体系，健全有线和无线相结合、基础电信网络与机动通信系统相配套的应急通信系统，完善应急救援组与组之间、指挥与救援人员之间的通讯联系制度，在本预案启动之后，所有与应急救援工作有关人员的手机必须保持 24 小时开机状态，确保应急救援、应对处置过程中通信联系畅通。

### **10.8 应急设备保障**

10.8.1 平时做好应急救援和抢险设备的储备、维护、检修、保养，建立各种救援抢险设备的数据库，保证在应急处置中调得出、用得上、起作用。

10.8.2 应急设备中必须特别注意应急现场照明设备如应急照明灯具、应急照明电源、应急照明线路的配备，平时应加强应急照明设备的保管、维护，定期校验、定期检查，确保应急照明设备完好。

### **10.9 人员防护保障**

---

10.9.1 根据劳动职业卫生健康的要求，对救援人员要采取必要的、有效的防护措施，严格按照程序开展应急救援工作，确保救援人员、被施救人员以及其他相关人员的生命安全。

## **10.10 其他后勤保障**

要保证基本满足紧急本预案启动后紧急救援人员、被施救人员、生产人员等人员在吃、穿、住、用、医等方面的基本需要。

## **10.11 可利用应急资源**

### **10.11.1 公共资源**

10.11.1.1 医疗救护：120

10.11.1.2 警方支援：110

10.11.1.3 消防支援：119

10.11.1.4 电话查询：114

10.11.1.5 气象查询：96121

## 南通天生港发电有限公司应急救援物资清单

物资名称	数量	存储地点
潜水泵 4 寸	8 台	经营策划部仓库
潜水泵 2 寸	8 台	经营策划部仓库
煤锹	70 把	经营策划部仓库
塑料纸	25kg	经营策划部仓库
竹箩	100 只	经营策划部仓库
引水管 4 寸	10 根	经营策划部仓库
引水管 2 寸	8 根	经营策划部仓库
麻绳	40 根	经营策划部仓库
竹杠	30 支	经营策划部仓库
蛇皮袋	4000 只	经营策划部仓库
铁钉	50 kg	经营策划部仓库
电筒（消防应急照明灯）	10 把（1 只）	消防队
电源线	600 米	安全监察部
照明灯具	10 套	经营策划部仓库
消防车	2 辆	消防队
铲车或其他特种车辆	5	检修部、发电部
正压式呼吸器	1	氨站
防毒面具	1	氨站
防护服	2	化学车间、氨站
粉尘浓度测试仪	1	环境监测站

注：表中物资为常备物资，每年补充更新，如遇突发事件及特殊情况，现场总指挥可调集、调动公司范围内的所有物资、器材、设施（包括附近多产企业的物资）用于抢险。仓库钥匙分别在经营策划部仓库班和消防队，电话：5037、5085。

---

## **11 预案的评审、备案、发布和更新**

### **11.1 预案的审评**

#### **(1) 内部评审**

内部评审由厂内组织，生产、仓储、质量、后勤、保卫等部门参加。每年评审一次，如发生重大事故等及时评审修订。

#### **(2) 外部评审**

外部评审由相关方或第三方评审，公司根据实际情况，每两年组织评审一次，如发生重大工艺改变，发生重大事故等及时评审修订。

### **11.2 预案的备案**

本应急预案报南通市环境保护局备案。

### **11.3 预案的发布**

本应急预案由南通天生港发电有限公司发布。

### **11.4 预案的维护和更新**

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。

更新的预案在7日内报有关部门备案。

---

## 12 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施。