

预案编号	HHYHHGYXZRGSHJYJYA
版本号	2022-III

昊华宇航化工有限责任公司

突发环境事件应急预案

昊华宇航化工有限责任公司

二零二二年四月

发 布 令

为贯彻落实《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规有关规定，建立健全昊华宇航化工有限责任公司突发环境事件应急预案体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、高效有序，避免和最大限度的减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，结合企业实际情况，依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等编制昊华宇航化工有限责任公司《突发环境事件应急预案》。

《突发环境事件应急预案》现批准发布，自发布之日起实施。

昊华宇航化工有限责任公司

批准人：

年 月 日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 适用范围及三年回顾.....	3
1.4 工作原则.....	4
1.5 应急预案体系.....	5
2 企业基本情况	8
2.1 企业概况.....	8
2.2 企业所处自然环境.....	8
2.3 总平面布置.....	10
2.4 原辅材料、生产设备及工艺情况.....	10
2.5 污染物产排情况.....	13
2.6 环境保护目标.....	16
3 环境风险分析	20
3.1 环境风险单元的确定识别.....	20
3.2 突发环境事件情景分析.....	30
3.3 突发环境事件风险评估.....	30
4 应急组织机构及职责	30
4.1 应急组织机构.....	31
4.2 应急组织机构及职责.....	31
4.3 外部应急及救援力量.....	37
5 预防和预警	38
5.1 预防工作.....	38
5.2 预警.....	42
5.3 报警、通讯.....	44
5.4 预警响应和解除.....	44
6 应急响应	47
6.1 响应分级.....	47
6.2 响应流程.....	47
6.3 响应程序.....	47
6.4 应急措施.....	52
6.5 应急终止.....	54
7 报告与信息發布	55

7.1 事故报告.....	56
7.2 信息发布.....	57
8 后期处置.....	59
8.1 事故责任调查与危害评估.....	59
8.2 善后赔偿.....	59
8.3 保险.....	59
8.4 生态环境评估与恢复重建.....	59
8.5 应急能力评估.....	60
9 应急培训和演练.....	61
9.1 培训.....	61
9.2 演练.....	62
10 奖惩.....	64
10.1 奖励.....	64
10.2 责任追究.....	64
11 应急保障.....	65
11.1 应急保障计划.....	65
11.2 应急队伍保障.....	65
11.3 通信保障.....	65
11.4 应急物资装备保障.....	65
11.5 交通运输保障.....	66
11.6 经费保障.....	66
11.7 技术保障.....	66
12 预案的评审、备案、发布和更新.....	67
12.1 预案评审.....	67
12.2 预案备案.....	67
12.3 预案发布.....	67
12.4 预案更新.....	67
12.5 制定与解释.....	68
13 附件及附图	

1 总则

1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等相关法律、法规和规章要求，建立健全昊华宇航化工有限责任公司突发环境事件应急救援体系，提高企业对突发环境事件的预防、应急响应和处置能力。通过实施有效的预防和监控措施，尽可能地避免和减少突发环境事件的发生；通过对突发环境事件的应急响应和开展有效的应急行动，有效消除、降低突发环境事件的污染危害和影响，特编制本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日实施；

(2) 《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日实施；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），2016年1月1日实施；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号）（2017年修订），2018年1月1日实施；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第五十七号）（2016年11月7日修订）；

(6) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）；

(7) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；

(8) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国发[2005]第11号）；

(9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号），2015 年 6 月 5 日实施；

(10) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；

(11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；

(12) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号）；

(13) 《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 标准、规范

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

(2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

(3) 《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）；

(4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2001）（2013 年修改）；

(5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(6) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

(7) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

(8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）；

(9) 《河南省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（豫环文[2015]116 号）；

(10) 《河南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（豫环文[2018]57 号）；

(11) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

- (12) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）
- (13) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (14) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）。

1.2.3 其他文件

- (1) 《河南省突发环境事件应急预案》（2022年）
- (2) 《焦作市突发环境事件应急预案》（焦政办[2019]64号）；
- (3) 《焦作市重污染天气应急预案》（焦环攻坚办〔2019〕69号）；
- (4) 《沁阳市突发环境事件应急预案》（沁政[2020]10号）；
- (5) 《沁阳市重污染天气应急预案》；
- (6)《昊华宇航化工有限责任公司重污染天气应急工作实施方案》；
- (7) 昊华宇航化工有限责任公司《突发环境事件风险评估报告》（2022）；
- (8) 昊华宇航化工有限责任公司环境保护管理其他文件。

1.3 适用范围及三年回顾

1.3.1 适用范围

本预案适用于昊华宇航化工有限责任公司范围内所发生的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作。

1.3.2 三年回顾

根据应急预案修订、评估和备案要求，本次编制预案是第三次修订，结合第二版及公司实际生产及应急预案演练情况进行修订；公司近三年来生产工艺、产品及环境风险源均无变化，按照国家相关安全环保法律法规及上级安全环保部门要求，环境风险控制措施更严格。另外，根据公司实际情况，应急组织机构及人员也有相应调整。根据《突发事件应急预案管理办法》对公司《突发环境事件应急预案》进

行重新编制。

1.3.3 突发环境事件分级

企业的突发环境事件包括：液氯、氯乙烯、盐酸、烧碱等泄漏或废水、废气处置设施出现故障等，根据企业实际情况，将企业突发环境事件分为三级，具体划分如下：

①企业一般环境事件（企业Ⅲ级）：烧碱、盐酸储罐和与酸碱储罐相关的安全保护装置或储罐相连的管道出现异常情况，无泄漏时，岗位人员立即处置；或废水、废气处置设施出现故障，岗位人员可以立即处置的。

②企业较大环境事件（企业Ⅱ级）：生产装置区、储罐发生泄漏但未造成人员伤亡，停车处理，启动预案，由各应急组排查泄漏点及时修补；或废水、废气未经处理直接排放，可以通过企业应急救援力量解决的突发环境事件。

③企业重大环境事件（Ⅰ级）：气柜或液氯储槽发生大量泄漏，可能波及周边企业、居民的；或风险物质储槽发生燃烧爆炸，影响周边环境，迅速启动预案，同时立即上报沁阳市、焦作市环保局及政府。需要外部救援的突发环境事件。

1.4 工作原则

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

（1）以人为本，保护环境

切实履行企业的社会责任，把保障预防、防治污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质作为本预案的主要目的，最大程度地减少突发环境事件造成的危害和环境污染。

（2）统一领导，分级负责

在上级环保主管部门的统一领导下，建立健全本企业环境安全管理责任制，各单位（部门）按照各自职责和权限，负责突发事件的应急管理和应急处置工作。

（3）预防为主，平战结合。

坚持预防为主的方针，做好预防、预测和预警工作。做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、装备完善、预案演练等工作。

（4）充分准备，科学救援

采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力，确保应急救援的科学、及时、有效。

（5）资源共享，协同应对

与周边单位及社会的应急救援力量信息互通、资源共享、协同应对，有效防范和控制突发环境事件。

1.5 应急预案体系

1.5.1 内部应急预案关系分析

本企业突发环境事件应急预案体系由企业根据有关法律、法规、规章、上级环保及有关部门要求，针对企业的实际情况制定突发环境事件应急预案。包括《综合环境应急预案》及《现场处置预案》。《综合环境应急预案》是总体性应急预案，是针对环境风险种类较多，可能发生多种类型突发环境事件定制的应急预案；《现场处置预案》是针对某一物质的具体预案。《综合环境应急预案》与《现场处置预案》相互协调、互为补充完善。

本企业内部应急预案关系如图 1.5-1。

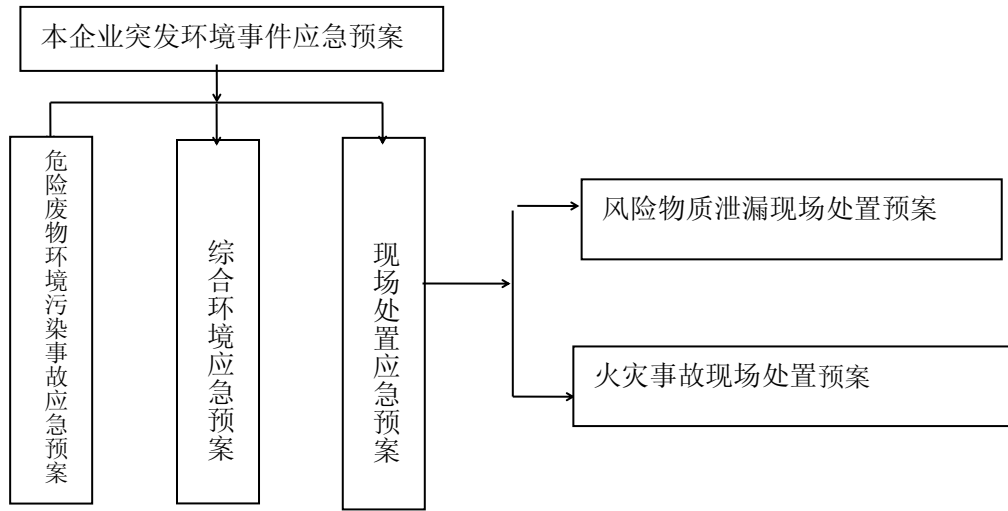


图 1.5-1 企业内部预案应急关系图

1.5.2 外部应急预案关系分析

《沁阳市突发环境事件应急预案》（沁政[2020]10号）是针对沁阳市辖区内可能发生的突发环境事件制定的风险防范和应急处置预案；《沁阳市重污染天气应急预案》是针对沁阳市辖区内可能发生重污染天气事件制定的应急预案；《沁阳市沁北工业园区突发环境事件应急预案》是针对本园区可能发生的突发环境事件制定的应急预案。本企业突发环境事件应急预案属于《沁阳市突发环境事件应急预案》（沁政[2020]10号）、《沁阳市重污染天气应急预案》、《沁阳市沁北工业园区突发环境事件应急预案》构成体系的组成部分，是在企业层面上的具体体现。

本企业与焦作市生态环境局沁阳分局、沁阳市应急管理局、沁阳市消防支队、沁阳市沁北园区管委会等各部门之间建立了应急联动机制，外部单位介入企业突发环境事件应急处置时，各应急组织单位听从调配，并按照要求配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对

突发环境事件的能力和水平。

本企业外部应急预案关系分析如图 1.5-2。

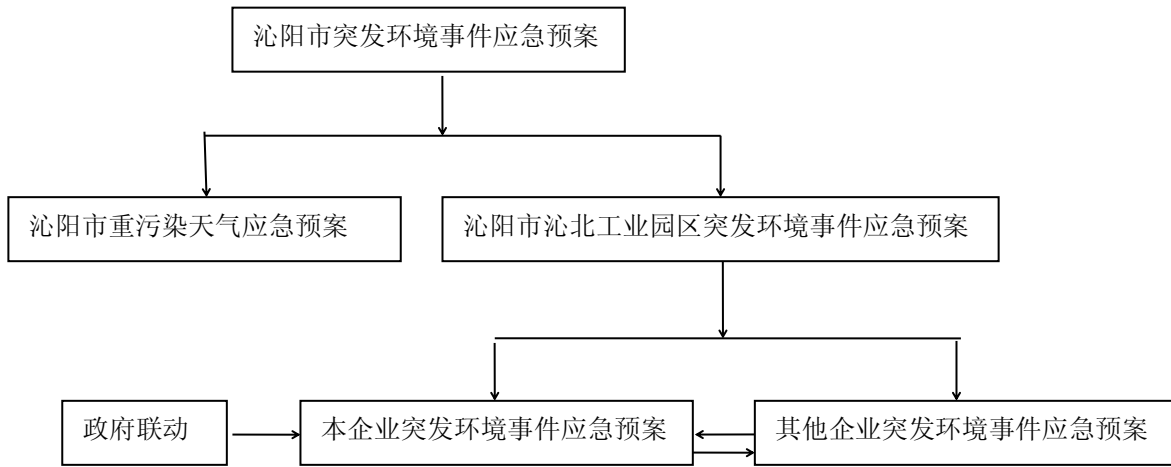


图 1.5-2 企业外部应急预案关系分析图

2 企业基本情况

2.1 企业概况

昊华宇航化工有限责任公司位于河南省沁阳市沁北工业集聚区，始建于1966年，前身为焦作市化工二厂。2004年11月，加入中国昊华化工（集团）总公司，更名为昊华宇航化工有限责任公司。2015年10月，公司划归中国化工新材料有限公司管理。公司占地面积64.52万平方米，职工1500余人。公司注册资本为41400万元，股东是中国化工新材料有限公司，持股比例为100%。目前，昊华宇航公司是中国中化控股有限责任公司旗下三级企业。主要产品及年生产规模分别为：烧碱44万吨、聚氯乙烯树脂40万吨。

企业基本情况见表2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	昊华宇航化工有限责任公司
建设地点	沁阳市沁北工业集聚区
产品及规模	主要产品离子膜烧碱44万吨、电石法聚氯乙烯40万吨
占地面积	64.52万平方米
劳动定员	1500人
工作制度	三班制，每班8小时，年运行时间8000h
主体工程	氯碱生产装置、聚氯乙烯生产装置
环保工程	污水处理站：处理能力700m ³ /h，处理工艺采用物理化学法（沉淀、酸碱中和、曝气、加药剂处理），处理后达标排入沁阳市第二污水处理厂。

2.2 企业所处自然环境

2.2.1 地形、地貌

企业所在区域沁阳总面积623.5平方千米，其中平原面积410.5

平方千米, 占地面积的 65.8%; 山区面积 158.2 平方千米, 占 25.4%; 丘陵面积 54.8 平方千米, 占 8.8%, 平原地势平坦, 是沁阳粮、棉、油的集中产区。

企业地处系黄河流域冲积平原的一部分, 地势平缓, 海拔高 145m 左右。

2.2.2 气象、气候

本企业所在地区沁阳市属温带大陆性气候, 四季分明, 春季干旱多风, 夏季炎热多雨, 秋季周暖夜凉, 冬季寒冷干旱。年平均气温 14.3℃。最高气温 42.1 摄氏度, 最低气温-18.6℃。季温变化明显, 春季平均气温 14.7℃, 夏季平均气温 26.4℃, 秋季平均气温 14.6℃, 冬季平均气温 1.3℃。

年平均降水量 576.5 毫米, 其中冬季降水量最少, 平均降水 28.1 毫米, 占全年的 4.9%; 春季降水量稍多, 平均降水 100.0 毫米, 占全年的 17.3%, 秋季降水较多, 平均降水 147.3 毫米, 占全年的 25.6%; 夏季降水最多, 平均降水 301.1 毫米, 占全年的 52.2%; 年最大降水量 1101.1 毫米, 最小降水量 262.9 毫米, 降水多集中在七、八、九三个月, 降水强度大, 往往造成洪涝灾害。年平均大气压 1002.7hpa, 年平均相对湿度 66%, 全年主导风东风, 年平均日照时数 2496.1h, 平均年无霜期 210 天

2.2.3 水文特征

企业所在区域沁阳市地表水系均属黄河水系, 境内较大的河流有沁河、丹河、安全河、逍遥河等, 多为季节性河流。

沁河发源于山西沁源, 由济源市辛庄乡进入沁阳市境内, 流经沁阳、博爱、温县至武陟县汇入黄河, 全长 485km, 流域面积 13530km², 是黄河的主要支流之一。沁河从济源沙沟东入沁阳, 为沁阳市主要过

境河流，至尚香村东入温县，境内河长 35km，流域面积 313km²，多年平均径流量为 10.7 亿 m³，在沁阳境内汇入了安全河、逍遥河、丹河等河流，多不断流，是沁阳最大的天然季节性山洪河流。

本企业建设有一期、二期两个污水处理站，并安装了废水在线监测设施，废水经处理达标后排入沁阳市第二污水处理厂。

2.3 总平面布置

企业平面布置图见附图 2，企业周边关系图见附图 3。

2.4 原辅材料、生产设备及工艺情况

2.4.1 原辅材料

企业的主要原辅材料见表 2.4-1。

表 2.4-1 原辅材料用量一览表

产品	原料名称	单位	年用量
离子膜烧碱	工业盐 (NaCl≥94%)	t	628000
	氯化铁	t	12
	螯合树脂	t	6
	亚硫酸钠	t	500
	98%硫酸	t	7200
聚氯乙烯	电石	t	567000
	氯化氢	t	11.7 万
	烧碱 32%	kg	1.76×10 ⁷
	引发剂	kg	2.7×10 ⁵
	分散剂	kg	1.6×10 ⁵
	脱盐水	t	7.6×10 ⁵

2.4.2 主要生产设备

企业主要生产装置包括一次盐水、二次盐水、氯氢处理、液氯、盐酸合成、乙炔发生、氯乙烯合成、聚氯乙烯工序及公用工程等，主

要生产设备见表 2.4-2、2.4-3。

表 2.4-2 主要生产设备一览表（一期）

序号	名称	规格型号	数量	单位
（一）一次盐水工序				
1	化盐桶	Φ 3000×6500	3	台
2	澄清池	Φ 13000	2	个
3	凯膜过滤器	F=150 m ²	4	台
4	一次盐水储槽	Φ 11000×90000	2	台
（二）二次盐水工序				
1	螯合树脂塔	Φ 2800×3000	3	台
2	离子膜电解槽	24000t	8	台
3	脱氯塔	Φ 2600×6400	1	台
（三）氯氢处理、氯化氢、高纯盐酸工段				
1	氯气压缩机	Q=7600m ³ /h	1	台
2	干燥塔	Φ 1800×17400	2	台
3	氯化氢合成炉	100t/d	6	台
4	吸收塔	组合件	6	台
（四）液氯工序				
1	氯气压缩机组	Q=1000m ³ /h	2	台
2	液氯储罐	V=50m ³	4	台
（五）乙炔发生工段				
1	发生器	Φ 3200×7840	5	台
2	板框压滤机	/	4	台
3	颚式破碎机	/	2	台
（六）氯乙烯合成工序				
1	除汞器	Φ 2600	2	台
2	VC 气柜	V=1500m ³	1	台
3	尾气吸附器装置	Φ 2400	1	台
（七）聚氯乙烯聚合工序				
1	聚合釜	V=70m ³	10	台
2	旋风分离器	10 万 t/a	2	台
3	自动包装线	/	2	条
（八）公用工程				
1	超滤加双级反渗透	/	2	台
2	空压机	/	4	台

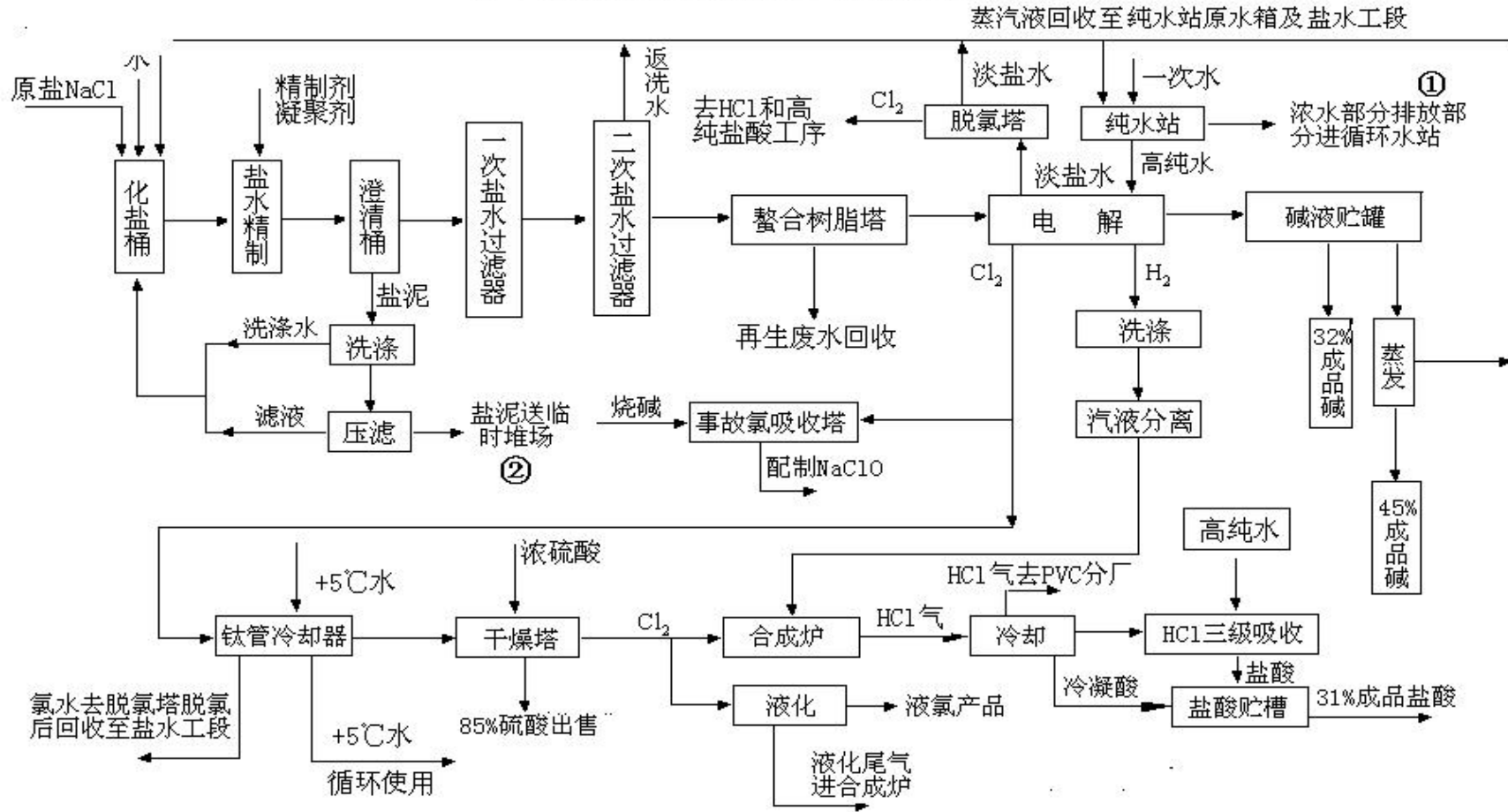
表 2.4-3 主要生产设备一览表（二期）

序号	名称	规格型号	数量	单位
（一）一次盐水工序				
1	化盐桶	8000×6000×5200	2	台
2	凯膜过滤器	F=150 m ²	5	台
3	一次盐水储槽	φ 11000×90000	2	台
（二）二次盐水工序				
1	螯合树脂塔	φ 3800×3000	3	台
2	离子膜电解槽	24000t	10	台
3	脱氯塔	φ 2700×10000	1	台
（三）氯氢处理、氯化氢、高纯盐酸工段				
1	氯气压缩机	Q=9600m ³ /h	1	台
2	氯化氢合成炉	100t/d	7	台
3	吸收塔	组合件	7	台
（四）液氯工序				
1	氯气压缩机组	Q=1000m ³ /h	2	台
2	液氯储罐	V=50m ³	4	台
（五）乙炔发生工段				
1	发生器	φ 3200×7840	5	台
2	板框压滤机	/	4	台
3	颚式破碎机	/	2	台
（六）氯乙烯合成工序				
1	除汞器	φ 2600	2	台
2	VC 气柜	V=1500m ³	1	台
3	尾气吸附器装置	φ 2400	1	台
（七）聚氯乙烯聚合工序				
1	聚合釜	V=108m ³	5	台
2	旋风干燥塔	10 万 t/a	4	台
3	旋风分离器	10 万 t/a	2	台
4	自动包装线	/	2	条
（八）公用工程				
1	超滤加双级反渗透	/	2	台
2	空压机	/	4	台

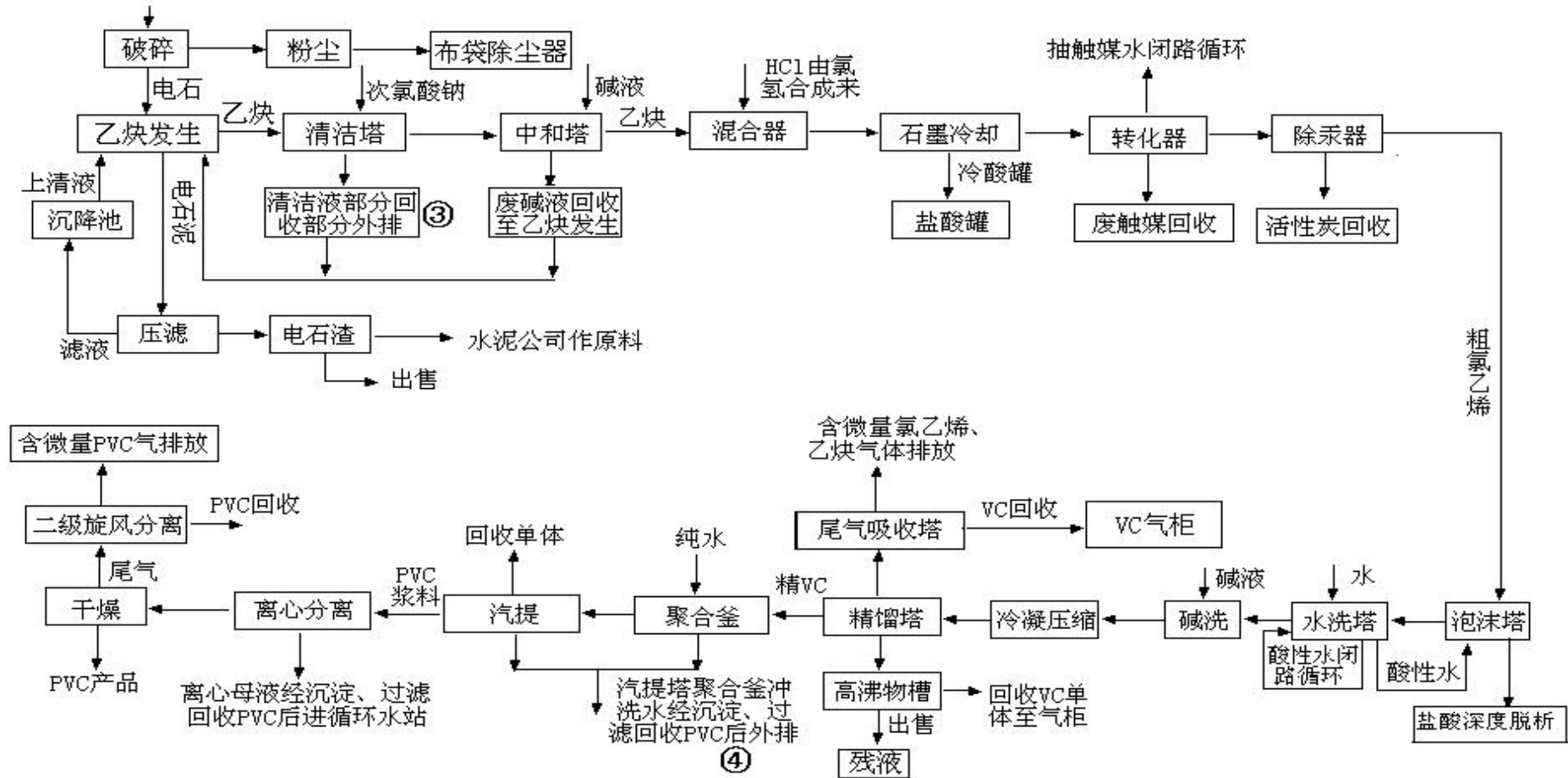
2.4.3 生产工艺

企业主要产品为烧碱和聚氯乙烯，烧碱采用离子膜法，聚氯乙烯采用聚合转化工艺，具体生产工艺及产污环节详见另页图。

离子膜烧碱及氯氢合成产污及治理示意图



聚氯乙烯产污及治理流程示意图



注：图1和图2中的①②③④外排水均进入污水处理站经处理后合格排放

2.5 污染物产排情况

2.5.1 废气

企业废气主要为氯化氢合成尾气、液氯制取尾气、电石破碎粉尘、氯乙烯精制尾气、聚氯乙烯干燥尾气等以及无组织废气。

(1) 开停车及事故氯气和包装过程中产生的废氯气，进入废氯气吸收塔，用碱液进行喷淋吸收，吸收后经 25m 排气筒达标排放。

(2) 氯化氢合成尾气采用三级水洗吸收，对氯化氢吸收率可达 99%以上，吸收后尾气由 20m 排气筒达标排放。

(3) 电石破碎粉尘采用除尘效率为 99%的袋式除尘器除尘，经治理后由 15m 排气筒达标排放。

(4) 聚氯乙烯精制尾气采用等温变压吸附装置，将乙炔和氯乙烯进行吸附，尾气由 25m 排气筒达标排放。

(5) 聚氯乙烯干燥尾气经二级旋风分离器进行收尘处理后经 20 米高排气筒达标排放。

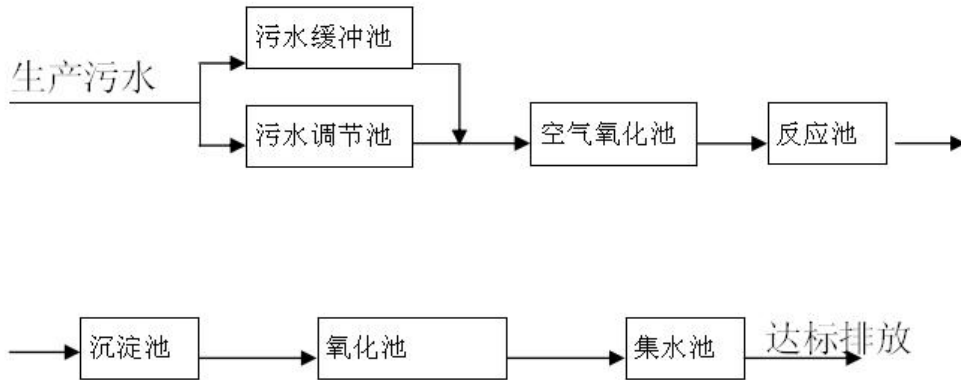
(6) 其他废气治理：氯化氢合成炉尾气采用文丘里水流泵吸收氯化氢；盐酸包装采用文丘里水流泵吸收酸雾，吸收水循环使用，达到一定浓度用于制酸。氯气管道系统均为负压输送；冷凝水排放点均设有水封；建议有事故氯吸收装置，确保紧急停车时氯气用碱液吸收。

2.5.2 废水

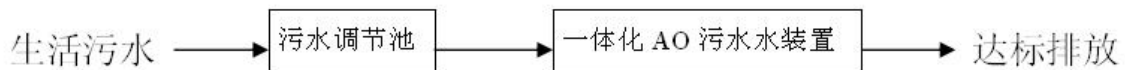
企业废水主要包括浓水、母液水、地面冲洗废水、设备维修及冷却废水及生活污水等。本着“源头治理”原则，生产各工序均有废水回收装置，公司污水处理站分别设置有生产废水和生活废水处理装置，处理达标后排入沁阳市第二污水处理厂，厂区污水处理站处理工艺见下图。

污水处理站：设有 A-0 一体式生活污水处理设施，对生活污水进行处理；

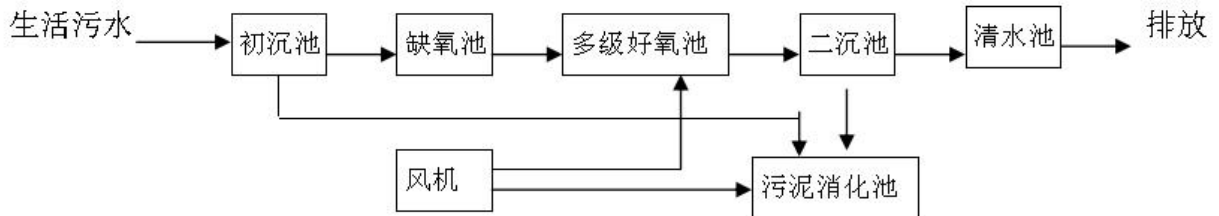
生产污水经曝气氯化池，沉降池、混凝池、絮凝池等，加入 PAC、PAM 等药剂，调节 pH、消除 SS、COD 等污染因子，确保了废水达标排放。



生产污水处理工艺流程图



生活污水处理工艺流程图



一体化 AO 污水处理装置工艺流程

企业生产、生活废水经处理后达标排放，并安装了废水在线监测装置，实时传输数据，且进入沁阳市第二污水处理厂进一步处理，对周边地表水体影响不大。

2.5.3 固废

企业固废主要为盐泥、废离子膜、废螯合树脂、电石渣、废活性炭、废汞触媒、废机油、氯乙烯精馏残液等。其中废活性炭、废汞触媒、氯乙烯精馏残液、废机油等为危险废物，全部按规定由有资质单位规范处置，详见公

司《危险废物环境污染事故应急预案》。具体处置情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 固体废物产生量及处置措施

固废名称	产生 (t/a)	主要成分	性质	处置措施
盐泥	8000	盐分	一般固废	金隅水泥作为原料使用
电石渣	650000	氢氧化钙	一般固废	
废离子膜	0.5	氟硅酸物质	一般固废	厂家回收
废螯合树脂	1.2	/	一般固废	厂家回收
废活性炭	80	含汞	危险废物	定期交有资质厂家处置
废汞触媒	700	氯化汞	危险废物	定期交有资质厂家处置
废机油	30	机油	危险废物	定期交有资质厂家处置
脱吸沉淀物	2	含汞	危险废物	定期交有资质厂家处置
氯乙烯精馏残液	1200	高沸物	危险废物	定期交有资质厂家处置

2.5.4 噪声

企业的主要噪声源是各种设备产生的机械噪声和风机产生的空气动力性噪声，由于厂区面积较大，工程的机械设备均分布在厂区中部，经加设减震基础、厂房隔音和距离衰减后，能够有效减轻噪声污染。

2.6 环境保护目标

企业位于沁阳市沁北工业集聚区，厂址中心坐标为东经 112 度 53 分 1 秒，北纬 35 度 8 分 5 秒。

企业详细地理和区域位置见附图；企业周周围环境敏感点分布见表 2.6-1。

表 2.6-1 企业周边主要环境保护目标

序号	敏感点	方位	距离厂界 (m)	人口(人)
----	-----	----	----------	-------

昊华宇航化工有限责任公司突发环境事件应急预案

1	义庄	SE	650	2450
2	新逍遥村	E	1230	855
3	捏掌	SW	1300	4100
4	逍遥村	NE	1490	986
5	赵寨	SW	2410	912
6	虎子村	NE	2640	1580
7	虎子新村	E	2990	1128
8	南作	S	3200	1550
9	西向镇	SW	3300	16868
10	太行猕猴国家自然保护区	N	3300	-
11	神农山风景区	NE	3300	-
12	横道	SE	3500	800
13	云阳寺	NW	3680	90
14	新庄	S	3910	792
15	东向	SE	4250	309
16	王庄	NW	4480	172
17	校尉营	NE	4600	4118
18	常乐	SW	4720	1194
19	留庄	SE	4720	1271
20	紫陵镇	SW	4800	1145
21	沁阳泓盛精细化工有限公司	E	35	58
22	尚宇新能源公司	一期西侧	紧邻	150
23	沁阳金隅冀东环保科技有限公司	N	46	280

3 环境风险分析

3.1 环境风险单元的确定识别

3.1.1 风险物质识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，对照物质危险性标准表 3.1-1，进行危险识别。

表 3.1-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据企业生产实际，企业所涉及的环境风险物质主要有液氯、盐酸、烧碱、硫酸、电石、氯乙烯、乙炔、（汞触媒）氯化汞和精馏残液（二氯乙烷）、废润滑油等。

企业涉及主要环境风险物质理化性质见下表。

表 3.1-2 氯乙烯的基本特性及应急处置措施

品名	氯乙烯	别名	乙烯基氯		英文名	Chloroethylene
理化性质	分子式	C ₂ H ₃ Cl	分子量	62.50	熔 点	-159.8℃
	沸 点	-13.4℃	相对密度	0.91(相对水)	蒸汽压(kPa)	346.53/25℃
	外观气味	无色具有醚样气味的气体，微弱甜味。				
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。遇高热发生聚合反应时大量放热，引起容器破裂或爆炸事件。					
毒理学资料	急性毒性表现为麻醉作用。急性中毒：轻者眩晕、胸闷、嗜睡步态蹒跚等；重者神志不清或呈昏睡状，甚至死亡。皮肤接触氯乙烯液体，可出现红斑、水肿、坏死。慢性影响：表现为神经衰弱综合症、四肢末端麻木、感觉减退，并有肝肿大、肝功能异常和消化功能障碍。皮肤可出现干燥、皲裂、脱屑、湿疹等。手部肢端溶骨症。国际癌症研究中心（IARC）已确认为致癌物。工作场所空气中短时间接触最高容许浓度 25mg/m ³ 。					
安全防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面排风。				
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带正压自给式呼吸器。				
	眼睛防护	一般不需特殊防护，浓度超标时需戴化学安全防护眼睛。				
	身体防护	穿防静电工作服。				
	手 防 护	一般不需特殊防护，浓度超标时需戴防化学品手套，液体氯乙烯泄漏要预防冻伤。				
	其 他	工作现场严禁吸烟。进行就业前定期体检。进入罐或其它高浓度区作业须有人监护。				
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱掉受污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%Na ₂ CO ₃ 溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，其余同上。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。				
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员佩戴正压自给式呼吸器，穿一般消防服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，然后强力通风。如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。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除剩下的气体。				
	消防方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
主要用途	用作塑料原料及用于有机合成，也用作冷冻剂等。					

表 3.1-3 液氯的基本特性及应急处置措施

品名	氯	别名	氯气、液氯、绿气		英文名	Chlorine
理化性质	分子式	Cl ₂	分子量	70.91	熔 点	-101℃
	沸 点	-34.5℃	相对密度	2.49(空 气 =1) 1.47(水=1)	蒸 汽 压 (kPa)	506.62/10.3℃ 638.4/20℃
	外观气味	黄绿色透明气体或液体，有强烈刺激性气味。				
	溶解性	易溶于水、碱液。				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：本品不会燃烧，但可助燃。在日光下与易燃气体或蒸气混合时会发生燃烧爆炸。能与多种化学品发生猛烈反应而引起火灾或爆炸，如松节油、乙醚、氯气、烃类、氢气、聚丙烯等。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
毒学资料	属高毒类，对眼、呼吸系统粘膜有刺激作用。可引起迷走神经兴奋、反射性心跳骤停。急性中毒：轻者眼红、流泪、咳嗽；中者胸痛、头痛、恶心、干咳、呼吸及脉搏增快，轻度紫绀；重者出现肺气肿，昏迷和休克，甚至发生呼吸骤停死亡。慢性中毒：长期低浓度接触可引起慢性支气管炎、哮喘和肺气肿，痤疮、牙齿酸蚀症。工作场所空气中最高容许浓度 1mg/m ³ 。					
安全防护措施	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。				
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴正压自给式呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜或面罩。				
	身体防护	穿相应的防护服。				
	手 防 护	戴防化学品手套。				
	其 他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入罐或其它高浓度区作业须有专人监护。				
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱掉受污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟，若有灼伤，按酸灼伤处理。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给予输氧；给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。				
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，应急处理人员配戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服。避免与乙炔、松节油、乙醚、氯等物质接触。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，然后强力通风。如可能用管道将泄漏物导至亚硫酸氢钠或酸式碳酸钠溶液。也可将漏气钢瓶置于石灰乳液中。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。				
	消防方法	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
主要用途	用于漂白，制造氯化物、盐酸、聚氯乙烯等。					

表 3.1-4 乙炔的基本特性及应急处置措施

品名	乙炔	别名	电石气		英文名	ethyne
理化性质	分子式	C ₂ H ₂	分子量	26.4	熔 点	-83℃
	沸 点	-81℃	相对密度	1.12	蒸汽压(kPa)	无资料
	外观气味	无色无味的易燃、有毒气体				
	溶解性	微溶于水，易溶于乙醇、苯、丙酮等有机溶剂。				
稳定性和危险性	稳定性：化学性质很活泼，能起加成、氧化、聚合及金属取代等反应。 危险性：极易着火、爆炸。闪点-32℃。自燃点 305℃。气体能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.8%-81%。					
毒理学资料	微毒，具有麻醉作用，甚至引起昏迷。大鼠吸入 LC ₅₀ : 780000×10 ⁻⁶ （与氧气混合气）；人吸入 LC ₅₀ : 780000×10 ⁻⁶ （大约浓度）；人吸入 30%，动作不协调，步态蹒跚；人吸入 20%，显著缺氧、昏睡、发绀；人吸入 10%，轻度中毒反应。					
安全防护措施	工程控制	密闭操作，局部排风和全面通风。				
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。				
	眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜				
	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。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。				
应急措施	急救措施	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，给予输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医				
	泄漏处置	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。构筑围堤或挖坑以收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
	消防方法	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。				
主要用途	乙炔可用以照明、焊接及切断金属（氧炔焰），也是制造乙醛、醋酸、苯、合成橡胶、合成纤维等的基本原料。					

表 3.1-5 烧碱的基本特性及应急处置措施

品名	氢氧化钠	别名	烧碱、火碱、苛性碱		英文名	Sodium hydroxide
理化性质	分子式	NaOH	分子量	40.01	熔点	318.4℃
	沸点	1390℃	相对密度	2.12	蒸 汽 压 (kpa)	0.13/739℃
	外观气味	固体为白色不透明，易潮解，液体为无色油状。				
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。					
健康危害	毒性			侵入途径		
	LD50、LC50：无资料，中国 MAC(mg/m ³)：0.5			吸食、接触		
	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。					
安全防护措施	工程控制	密闭操作，提供安全淋浴和洗眼设备。				
	呼吸系统防护	必要时佩带防毒口罩。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	穿工作服(防腐材料制作)。				
	手防护	戴橡胶手套。				
	其他	工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。				
应急措施	急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	消防方法	雾化水、砂土。				
主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等					

表 3.1-6 盐酸的基本特性及应急处置措施

品名	盐酸	别名	氢氯酸、氯化氢		英文名	Hydrochloric acid, Hydrogen chloride
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔 点	-114.8℃ (纯)
	沸 点	108.6℃ (20%)	相对密度	1.20(水=1) 1.26(空气=1)	蒸 汽 压 (kPa)	30.66/21℃
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	溶解性	与水混溶。工业级盐酸为 31%—36%的氯化氢水溶液。				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量热。浓盐酸在空气中发烟，触及氯蒸汽生成白色烟雾。具有较强腐蚀性。					
毒理资料	对眼、呼吸道及皮肤有刺激作用。接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡，有可能胃穿孔、腹膜炎等。对牙齿有酸蚀。工作场所空气中最高容许浓度 7.5mg/m ³ 。					
安全防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。				
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	穿橡胶耐酸碱防护服。				
	手 防 护	戴橡胶耐酸碱手套。				
	其 他	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用，保持良好的卫生习惯。				
应急措施	急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。 食入：误服者立即漱口，服牛奶蛋清或植物油。				
	泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员佩戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水处理系统。如大量泄漏，利用围堤或挖坑收容收集回收、转移或无害处理后废弃。				
	消防方法	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。消防人员应戴防毒面具及全身防护服。				
主要用途	化工基础原料。广泛用于燃料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。					

表 3.1-7 硫酸的基本特性及应急处置措施

品名	硫酸	别名	浓硫酸、硫镪水		英文名	Sulfuric acid Hydrogen sulfate
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	熔 点	10.4℃
	沸 点	340℃ (分解)	相对密度	1.83 (水)	蒸 汽 压 (kPa)	0.13/146℃
	外观气味	纯品为无色无味透明油状腐蚀性液体，有强烈的吸湿性。一般为黄色、黄棕色或浑浊状，低温易结晶。				
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：本品不燃，但很多反应会起火或爆炸，如遇许多金属易产生易燃易爆气体氢气。与水混合会产生大量热，可沸溅。与碱发生中和反应，并放出大量热。具有较强腐蚀性和吸水性。					
毒理学资料	发生喉头水肿，支气管炎甚至肺水肿，鼻粘膜萎缩伴有嗅觉减退或消失，慢性支气管炎，肺水肿、肝硬化和牙齿酸蚀等症状。高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服浓硫酸致死量约为 5 毫升。眼睛接触：可引起结膜炎、水肿、角膜浑浊以至失明。工作场所空气中短时间接触容许浓度 2mg/m ³ ，硫酸雾最高允许排放浓度 70mg/m ³ 。					
安全防护措施	工程控制	注意通风，要有方便的冲洗器具，泄漏时不能与可燃物接触。				
	呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	戴橡胶手套穿防酸工作服和工作靴。				
	手 防 护	戴橡胶防护手套。				
	其 他	工作场所严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用，保持良好的卫生习惯。进入高浓度区作业，应有专人监护。				
应急措施	急救措施	吸入：将患者移至空气新鲜处，有呼吸道刺激症状者应进行人工呼吸或吸氧。眼睛：张开眼睑，用大量清水冲洗污染部位，洗冲后，可用 4~5%碳酸氢钠溶液进行中和性冲洗。 误食：立即漱口，大量饮水，就医。				
	泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员配戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。切断泄漏源，防止进入下水道。泄漏液用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤或挖坑收容收集回收、转移或无害处理后废弃。				
	消防方法	切断泄漏源。禁止用水，可用干粉、二氧化碳、沙土等方法进行灭火。				
主要用途	化工基础原料。					

表 3.1-8 汞触媒的基本特性及应急处置措施

品名	汞触媒	别名	有效成分氯化汞		英文名	Mercuric chloric
理化性质	分子式	HgCl ₂	分子量	271.5	熔 点	276℃
	沸 点	302℃	相对密度	5.44	蒸 汽 压 (kPa)	0.13/136.2℃
	外观气味	由活性炭吸附，为黑色固体。				
	溶解性	氯化汞溶于水、乙醇、乙醚、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳。				
稳定性和危险性	稳定性：不燃。暴漏在空气中会分解变质。 危险性：与碱金属能发生剧烈反应，与强氧化剂、强碱能发生剧烈反应。					
毒理学资料	长期接触可引起神经衰弱综合症；易兴奋症；精神情绪障碍，如胆怯害羞、易怒、爱哭等；汞毒性震颤。口腔炎，少数病例有肝、肾损伤。					
安全防护措施	工程控制	密闭操作，局部排风。				
	呼吸系统	作业工人应该佩带防尘口罩。必要时佩戴防毒面具。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	穿相应的防护服。				
	手 防 护	戴防护手套。				
	其 他	工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。				
应急措施	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，注意保暖，必要时进行人工呼吸，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。催吐，就医。				
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所。也可以用水泥沥青或适当的热塑性材料固化处理再废弃。如大量泄漏，收集回收，无害处理后废弃。				
	消防方法	雾状水、砂土。				
主要用途	用作有机合成的催化剂、防腐剂、消毒剂和 分析试剂。					

表 3.1-9 电石（碳化钙）的基本特性及应急处置措施

品名	碳化钙	别名	电石		英文名	calcium carbide
理化性质	分子式	CaC ₂	分子量	64.1	熔 点	447℃
	沸 点	2300℃	相对密度	2.22	蒸汽压(kPa)	无资料
	外观气味	黄褐色或黑色的块状固体，纯品为无色晶体				
	溶解性	-				
稳定性和危险性	稳定性：遇水立即发生激烈反应，生成乙炔，并放出热量。 危险性：干燥时不燃，遇水或湿气能迅速产生高度易燃的乙炔气体，在空气中达到一定的浓度时，可发生爆炸性灾害。与酸类物质能发生剧烈反应。					
毒理学资料	损害皮肤，引起皮肤瘙痒、炎症、“鸟眼”样溃疡、黑皮病。皮肤灼伤表现为创面长期不愈及慢性溃疡型。接触工人出现汗少、牙釉质损害、龋齿发病率增高。					
安全防护措施	工程控制	密闭操作，全面排风。				
	呼吸系统防护	佩戴自吸过滤式防尘口罩				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜				
	身体防护	穿化学防护服。				
	手 防 护	戴防护手套。				
	其 他	避免产生粉尘。避免与酸类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。				
应急措施	急救措施	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，给予输氧。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				
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。与有关技术部门联系，确定清除方法。				
	消防方法	-				
主要用途	要用于产生乙炔气。也用于有机合成、氧炔焊接等。					

表 3.1-10 废润滑油的理化性质及应急处置

标识	中文名：废润滑油	危险废物代码：900-217-08
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：可燃，具刺激性。	
	危险特性：遇明火、高热可燃。	
	燃烧分解产物：CO、CO ₂	
	禁忌物：强氧化剂	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
	环境危害：对环境有危害。	
包装与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。	
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
	食入：饮足量温水，催吐。就医。	
防护措施	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。	
	工程控制：提供良好的自然通风条件。	
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。	
	身体防护：穿防毒物渗透工作服； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	<p>应急处置：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>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。</p>	

3.1.2 环境风险单元

根据企业实际生产、使用、贮存危险化学品的危险特性，确定本企业突发环境事件环境风险单元为液氯储槽、氯气管道、合成炉、单体储槽、氯乙烯气柜、乙炔气柜及废汞触媒仓库等。在发生泄漏事故时，可能引起污染水体、火灾、爆炸，对周围环境造成污染。

3.2 突发环境事件情景分析

企业突发环境事件情景分析详见本企业《突发环境事件风险评估报告》的 4.1-4.2 部分。

3.3 突发环境事件风险评估

根据环境风险识别，具体突发环境事件源强及危害后果分析见企业《突发环境事件风险评估报告》，确定本企业环境风险等级为“重大[重大-大气(Q3M2E2)+较大-水(Q2M2E3)]”。

4 应急组织机构及职责

4.1 应急组织机构

根据环境风险物质存在的危险性以及环境事件特征，公司成立了专门的应急抢险机构，包括：应急指挥部、应急抢险组、应急监测组、通讯联络组、医疗救护组、后勤保障组、民警警戒组及负责善后处置的应急专家组、废水处置组。具体应急组织机构及人员名单见表 4.1-1：

表 4.1-1 企业内部应急机构及人员名单

应急组	姓名	应急机构职务	单位/职务	联系方式	
应急指挥部	郭金星	指挥长	总经理	18300640101	66101
	魏成江	副指挥长	党委书记	18300640102	66102
	郑世红	指挥部成员	安全总监	18300640699	66699
	吴 涛	指挥部成员	办公室主任	18300640116	66116
应急办公室	韩保军	主 任	生产运行处处长	18300640288	66288
	和小兵	副主任	安全环保处副处长	18300640603	66603
	韩文平	成 员	生产运行处调度长	18300640291	66291
应急抢险组	都金贵	第一抢险队队长	烧碱分厂厂长	18300640381	66381
	张国辉	第二抢险队队长	聚氯乙烯分厂厂长	18300640600	66600
	张国勇	第三抢险队队长	检修分厂厂长	18300640766	66766
	王福利	第四抢险队队长	仪表分厂厂长	18300640998	66998
应急监测组	程杏叶	组长	生产运行处分析室	18300640326	66326
	韩艳利	成员	生产运行处分析室	18300640318	66318
通讯联络组	韩文平	组长	生产运行处调度长	18300640291	66291
	许维平	成员	生产运行处	18300640271	66271
医疗救护组	吴涛	组长	办公室主任	18300640116	66116
	千学新	成员	办公室	18300640126	66126

民警 警戒组	毋栋伟	组长	保卫干事	18300640124	66124
	邱春明	成员	消防员	18300640249	66249
后勤 保障组	拜丹虎	组长	物资管理处处长	18300640181	66181
	贺凤刚	成员	安全员	18300640182	66182
应急 专家组	郝利	组长	副总工程师	18300640356	66356
	焦高成	成员	技术规划处处长	18300640351	66351
废水 处置组	李光辉	组长	安全环保处	18300640253	66253
	申大军	成员	环保分厂副厂长	18300640713	66713

4.2 应急组织机构及职责

4.2.1 应急指挥部

为加强对突发环境事件工作的领导，企业成立由总经理、党委书记、安全环保处、生产运行处等领导组成的应急指挥部，作为厂区突发环境事件的组织领导和协调机构。

应急指挥部职责：

- (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) 组织制定环境应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责预案和安全、消防等其他专业预案、上级预案及其他预案的衔接及联动；
- (5) 批准预案的启动与终止；
- (6) 确定现场指挥人员；
- (7) 协调事件现场有关工作；
- (8) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(9) 负责突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(10) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(12) 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；

(13) 负责保护事件现场及相关数据；

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

应急指挥部下设应急办公室。由生产运行处处长、安全环保处处长及相关部门专业技术人员组成。

主要职责：

(1) 根据事故的类型和级别分别向公司应急指挥部和公司应急指挥部办公室报告；

(2) 保持与各应急小组的密切联系；

(3) 及时跟踪了解事故发展情况，并及时向应急指挥部报告事故发展情况；

(4) 协调公司各职能部门应急准备工作；

(5) 根据应急指挥部的指令，组织有关救援专家和人员；

(6) 协助应急指挥部制定公司安全、环境事故的应急处置方案；

(7) 进行应急值班的记录、录音，现场应急处置工作资料的收集和应急工作总结、资料归档工作；

(8) 组织事故的原因调查和事故总结；

(9) 组织编写事故上报材料等。

4.2.2 应急抢险组

企业应急抢险组包括 4 个应急抢险队，由各分厂骨干成员组成。

(1) 探明现场事件原因，找出泄漏点。为事件应急指挥部的最终决策提供可靠依据；

(2) 指挥和协调各工段停运引发事件或可能导致事件扩大的设备、设施；启动安全、环境预防和控制设施，有效控制事态发展；

(3) 负责事件应急的现场指挥，及时向事件应急指挥部报告事件应急进展情况；

(4) 按照处置方案采取有效措施，及时消除隐患，抢修被事件破坏的设备、设施；

(5) 处理事件后现场，对现场洗消过程进行监督，使事件现场环境恢复到事件前状态；

(6) 组织参加应急预案演习，严格按照预案和实战进行演练，并根据演练情况提出修改意见和建议。

4.2.3 应急监测组

企业应急监测组由生产运行处分析人员组成。

主要职责：

(1) 负责主要危险目标周围大气、水体的监测，出现问题及时通告相关单位，协助查找问题和纠正；

(2) 事件状态下，及时赶赴现场，对事件现场进行监测，在尽可能短的时间内查清有害物质种类、浓度及其影响范围，为现场应急处置决策提供

基础数据支持；

(3) 事件处理后，对现场进行监测，确认事件现场环境恢复到事件前状态，杜绝有害物质对公司内部及周边环境的影响。

4.2.4 通讯联络组

企业通讯联络组由生产运行处调度人员组成。

主要职责：配合后勤保障组，协调各部门联动做好应急工作。

4.2.5 医疗救护组

企业医疗救护组由公司办公室及医护人员组成。

主要职责：负责伤员转运及医疗单位的联系，事件状态扩大时，负责现场救援人员的生活保障、车辆保障等工作。

4.2.6 民警警戒组

企业民警警戒组由民警队、消防队队员及组成。

主要职责：担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指挥引导群众疏散。

4.2.7 后勤保障组

企业后勤保障组由物资管理处及相关部门人员组成。

主要职责：

- (1) 负责做好后勤保障工作；
- (2) 根据抢险救灾需要，及时组成应急专家组，参与制定救援方案及相应的安全技术措施，提高救援效率；
- (3) 掌握事件伤亡及抢险救灾进展情况，调集抢险救灾所需物资，保证救灾物资及时到位，确保抢险救灾顺利进行；
- (4) 安排厂区内交通工具，保证抢险救援用车需要；

(5) 配合有关部门做好抢险救灾的善后处理和事件调查工作；

(6) 负责协调伤员医疗救护、事件善后处理等工作。及时联系公司有关部门保证应急物资、材料、配件及时供应到位，保证应急工作所需；

(7) 及时联系配合公司办公室做好应急的后勤保障工作，及时为应急人员准备饮水、食物等后勤保障生活用品；维护现场通讯线路，保证岗位之间电话畅通。

4.2.8 应急专家组

企业应急专家组由技术规划处、生产运行处等人员组成。

主要职责：

(1) 参加现场抢险，协调制订现场抢险技术方案，对抢险救援工作进行技术指导，为抢险救灾指挥部决策提供科学准确的技术支持；

(2) 正确辨识重大危险源和事件隐患，对隐患整改提供技术指导；

(3) 参与事件调查、鉴定及后期改进处理工作；

(4) 对事件危害进行预测，对重大危害控制系统进行评价；

(5) 协助建立重大危险源、危险设施、主要化学毒物数据库，向各有关机构提供咨询和应答；

(6) 为事件应急处置决策提供依据；

(7) 对事件应急演练提出技术要求，并担任评判；

(8) 按预防为主原则在日常管理中对安全、环境治理企业提供技术支持，对安全、环保设施提出改进意见；

(9) 对编制事件应急预案提供技术支持，对编制的事件应急预案进行评价，提出修改意见。

(10) 根据事件源的变化、新救援技术的发展，对应急人员进行业务技术培训。

4.2.9 废水处置组

企业废水处置组由安全环保处、环保分厂及污水处理站人员组成。

主要职责：妥善做好事件废水的处理工作。

4.3 外部应急及救援力量

发生事故时，应请求环保、消防、公安等部门提供保障措施，企业应与以上部门进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、风险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，并签署互助协议。

表 4.3-1 应急监测物资保障

单位（队伍）名称	物资/设备配置	联系电话
河南省中精环境工程有限公司	大气采样仪、浊度仪、溶氧仪、电子天平、盐度电导仪、分光光度计、pH 计、湿度仪等	0391-5507070
河南中方质量检测技术有限公司	大气采样仪、浊度仪、溶氧仪、电子天平、盐度电导仪、分光光度计、pH 计、湿度仪等	18839770525

表 4.3-2 应急救援医疗保障机构

单位名称	所在地	联系方式
沁阳市人民医院	沁阳市怀府西路五号	0391-5613216
沁阳市西向镇卫生院	沁阳市西向镇西向四街	0391-5098120

表 4.3-3 应急救援避难场所

应急安置场所位置	可容纳人数	负责人	联系方式
公司大门口	3000	毋栋伟	18300640124

5 预防和预警

5.1 预防及措施

加强对各种可能发生的突发环境事件的监控和预测分析，应急指挥部建立预防预报系统，做到早发现、早报告、早处置。

5.1.1 环境风险源监控

针对各个危险源的监控体系，主要有以下措施：

(1) 对于生产工艺的主要设备设置专人监管维护，检查内容主要为设备运行状况、防护措施等，并做好详细记录；

(2) 对于生产过程中产生危险废物所使用的设备、容器以及贮存方式完全符合危险废物管理有关规定，并设专人定期检查和维修，并做好记录；

(3) 对于应急物资的配备，由仓库负责人负责定期检查，检查内容主要是消防器材、急救箱、事故柜内工具用品是否完好齐全；

(4) 对于企业车间的环保设施要设专人定时检查运行状态及排放情况，确保环保设施正常运行，污染物能达标排放；

对生产过程中使用的危险化学品的的工作区域设安全警示标志，仓库合理分区，并设置安全防护距离。

5.1.2 预防措施

根据危险源及危险因素分析，企业主要危险场所：液氯储槽及管道、乙炔气柜及管道、氯乙烯气柜、氯乙烯单体储罐及管道，盐酸、硫酸、烧碱储罐区等，其预防措施如下：

1. 生产过程中的预防措施：

(1) 生产车间制定有严格的巡检制度，在交接班期间均会对各种易发

生事故部位进行详细检查，并且进行巡检登记；

(2) 检查各生产设备、环保设施有无跑冒滴漏等现象，如发现及时上报调整维护，检查各仪表是否显示正常；

(3) 生产中岗位操作工易接触的高温管道及设备设置保温隔离层、安全警示标志，以防烫伤，并在易发生坠落危险的操作岗位，设置符合国家有关标准和规范要求的便于操作、巡检和维修的作业平台、扶梯和围栏；

(4) 针对必要的检查部位，要求相关人员按要求佩戴各种防护用具后方可进入生产现场，防止灼伤或中毒。

2. 生产装置区预防措施

(1) 氯化氢合成装置区：

①氯气和氯化氢气体均为有毒气体，故该岗位应备有防毒面具，操作工在操作时应穿戴日常劳保用品；

②氢气易燃易爆，严禁用铁器撞击或烧、烤氢气管道及设备；

③氢气管道动火时，必须进行氮气或空气置换，分析合格并办理动火证后方可进行；

④严禁过氯或大量过氢操作，以防污染环境及发生事故；

⑤经常检查防毒面具及灭火器材是否有效；

⑥打开合成炉门必须在停炉后先用氮气后用工业风置换合格后进行，绝不允许停炉后立即开炉门，造成有毒有害气体无组织排放，污染环境。

(2) 烧碱装置区：

①岗位操作工在入岗前必须按要求穿戴好劳动保护用品；

②加强对操作工人的培训教育，严格按照操作规程进行操作；经常对设

备及阀门、管道进行巡检；

③停车检修时，要将系统先压力处理，排除物料后，再进行拆装、换等工作，严禁进行带压带料检修；

④各种阀门管件管道被堵塞无法处理时，应在减压排除后进行拆洗，严禁用大锤和铁器打击管件及阀门，以免发生事件；

⑤烧碱灼伤或溅入眼内，应用大量清水冲洗，严重时立即到厂医院急诊。

(3) 聚氯乙烯生产装置区：

①氯乙烯气体为有毒气体，故该岗位应备有防毒面具；

②加强对操作工人的培训教育，严格按照操作规程进行操作；经常对设备及阀门、管道进行检查维修；

③氯乙烯管道动火时，必须进行氮气或空气置换，分析合格并办理动火证后方可进行；

④氯乙烯易燃易爆，因此严禁用铁器撞击或烧、烤管道及设备；

⑤停车检修时，要将系统内的压力卸掉，不得带压拆卸阀门盖，操作时要佩戴面具，以防中毒，检修设备要使用防爆工具，防止撞击产生火花发生事件。

3. 风险物质储存环节的预防措施：

仓库、储罐区按时巡视检查，坚持随用及购，减少库存，降低风险。对进出库情况进行登记，巡查相关化学品堆放和转运方式是否合理，仓库备有灭火器及消防工具。

(1) 操作人员必须持证上岗，严格按工艺流程进行操作，要随时控制好储槽压力，发现压力升高，立即关闭各放液阀，打开放空阀，降低储槽压

力；

(2) 每年定期对罐区内储槽区域内的安全措施进行检查，每月由安全部门对危险目标所在片区配置的防护、消防器材、通讯、报警、抢修等器材进行检查维护；

(3) 定期对氯乙烯、乙炔气柜进行检查维护；

(4) 各储槽均设置排水沟通往消防水池，排水沟地下采取防渗措施，防止消防废水直接外排对地表水造成影响；

(5) 对于液氯、乙炔气柜、氯乙烯气柜、单体储槽设置防火警告牌，严禁明火，不准在附近吸烟或动火，如有大量泄漏，处理时必须戴防毒面具。液氯储槽和气柜区应设置报警装置，如发生泄漏及时排查；

(6) 液氯储槽区设置围堰和回收装置等，并设置水幕喷淋系统，一旦液氯泄漏马上启动水幕喷淋，减轻对环境的影响；

(7) 液氯、酸、碱储槽和 VC 储槽均设置围堰，围堰体积能够满足储槽内最大储存量。此外各液体储槽均应设置备用储槽，一旦发生泄漏，及时将其转移至备用槽内。

4. 管理及操作环节预防措施

(1) 建立健全安全生产责任制，制定并完善安全生产规章制度和操作规程；

(2) 生产、经营、存储单元均配备专职安全生产管理人员；

(3) 车间、工段各负责人和安全生产管理人员接受有关部门的安全知识和管理能力考核，每年至少一次；

(4) 对企业在职人员每年进行安全生产教育和培训一次，并定期进行

理论和实践考核，保证企业在职人员具备必要的安全生产知识，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程；

(5) 工作人员必须严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，对劳动防护用品如防尘口罩等进行定期检查，以确保其有效性；

(6) 严格执行巡回检查制度，当班人员在正常情况每小时对设备、工艺运行状况、厂区安全巡视不少于一次，如发现异常情况应立即采取措施并及时上报，作好记录；

(7) 工作人员配备必要的个人防护用品和应急药箱，配备必要的药品及备用防护用具，发生小事故时能采取自救措施。

5.2 预警

预警即是预测未来可能发生的危机和灾难，并预先对其进行准备和预防。事先预防胜过事后补救，可以最大限度减少生命财产的损失，提高工人的应急能力。

5.2.1 预警条件

设定发布预警的条件如下：

- (1) 气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时；
- (2) 发生突发环境事件可能引发次生环境事件时；
- (3) 收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案；
- (4) 周边企业发生突发事件影响到本企业情况下，应启动相应级别应急响应；

发布预警公告须经应急指挥部批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、环境影响预测、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

5.2.2 预警分级

根据《吴华宇航化工有限责任公司环境风险评估报告》对企业风险源的识别结果，导致事故发生的原因与出现可能会发生突发事件的趋势，对突发环境事件预警进行等级划分，突发环境事件的预警级别由低到高分为Ⅲ级预警、Ⅱ级预警、Ⅰ级预警，分别用蓝色、黄色和橙色表示，且预警等级分别对应突发环境事件的单元级环境事件（Ⅲ级）、企业级环境事件（Ⅱ级）、区域级环境事件（Ⅰ级）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。企业突发环境事件预警分级见表 5.2-1。

表 5.2-1 突发环境事件预警分级一览表

级别	影响范围	预警条件
Ⅰ级	区域级	气柜或液氯储罐发生大量泄漏，可能波及周边企业、居民的；或风险物质储罐发生燃烧爆炸，影响周边环境，迅速启动预案，同时马上上报当地和焦作市环保局。
Ⅱ级	厂区级	生产装置区、储罐发生泄漏但未造成人员伤亡，停车处理，启动预案，由各应急组排查泄漏点及时修补；废气未经处理直接排放。
Ⅲ级	车间级	烧碱、盐酸储罐和与酸碱储罐相关的安全保护装置或储罐相连的管道出现异常情况，无泄漏时，岗位人员立即处置。

5.2.3 发布预警方式、方法

- (1) 预警的方式可通过管理人员或现场其他工作人员的报警、警示等；
- (2) 发布预警公告；
- (3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(4) 应急小组进入应急状态，随时掌握并报告事态进展情况；

(5) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动；

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；

(7) 对确定的最大风险源及时告知相关人员，风险源不能及时消除时应立即组织人员撤离危险区域。

5.3 报警、通讯

企业突发环境事件报警方式采用电话、手机进行报警。由应急指挥办公室根据事态情况通过内部电话、手机向本公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等指令。需要向社会和周边发布报警时，由应急指挥办公室人员向政府以及周边单位发送报警消息。事态严重紧急时，通过应急指挥办公室直接联系政府以及周边单位负责人，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

报警程序：现场发现人员→应急指挥办公室→指挥长→119

公司有 24 小时应急值守联系电话（18300640301、18300640303），用于与外界联系，应急救援人员之间采用电话（包括手机、对讲机等）进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向公司办公室报告。办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

5.4 预警响应和解除

5.4.1 预警响应

由现场发现人员第一时间上报车间负责人，车间负责人立即上报应急指

挥部。突发环境事件现场应急指挥部根据情况判断可能发生的环境影响，进行预警，并根据事件的发展变化，对预警级别做升级或降级处理。

当Ⅲ级预警发布后，现场负责人迅速组织现场人员进行处置；当发布Ⅱ级以上预警时，由应急办公室协调各部门进行现场处置；当预警满足Ⅰ级预警条件时，情况较为紧急，现场负责人迅速组织值班人员进行现场处置，并通知应急办公室，应急办公室协调与该风险单元相关的人员进行处置。并同时报告上级部门，请求外援。

处置措施主要包括以下几点：

(1) 若预警内容为突发环境事件的前兆时，则现场负责人安排现场处置，对可能进一步导致事态恶化的危险源进行消除，防治事态进一步恶化；

(2) 若预警内容为发生小型事故，未达到原启动条件时，现场负责人组织人员对事件进行控制，消除附近可能进一步导致事态恶化的危险源；

(3) 若发生突发环境事件，但事件原因与位置未能确定时，则应急办公室组织人员进行事故排查，同时启动应急响应，先组织应急人员对污染物进行控制；

(4) 应急办公室通知应急人员与调度应急物资做好应急准备；

(5) 进行应急监测，并对预警内容进行评估，初判事故可能造成的后果与企业对事件的控制能力。

5.4.2 预警解除

应急指挥部根据事态发展适时调整预警级别并重新发布，有事实证明不可能发生突发事件或者危险已经解除的，立即宣布解除警报、终止预警并解除已采取的有关措施。

- (1) 事故现场得到控制，事故条件已经消除，并经监测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求。
- (2) 事故所造成的危害得以消除，并无继发可能。
- (3) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- (4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次伤害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量达到最低水平。

6 应急响应

6.1 响应分级

根据事故可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，针对预警分级将事故应急响应分为 I 级应急响应，II 级应急响应和 III 级响应。突发环境事件应急响应等级见表 6.1-1。

表 6.1-1 突发环境事件应急响应等级一览表

响应级别	启动程序
I 级响应	应急办公室下令启动企业突发环境事件应急预案；同时立即向沁阳市政府、环保、消防、安监等主管部门报告事故基本情况、事态发展和应急处置情况，请求扩大应急，并做好与相关预案的衔接。
II 级响应	应急办公室下令启动企业突发环境事件应急预案进行处置。
III 级响应	事故发生岗位立即采取应急处置措施，突发环境事件解除后上报应急办公室备案。

6.2 响应流程

应急救援人员接到事故信息后，立即赶赴指定地点，服从应急指挥部安排，听取现场情况汇报，确定抢险救援方案，进行抢险救援。事故应急响应流程图见另页图 6.2-1。

6.3 响应程序

6.3.1 应急指挥

(1) 应急指挥部接警、启动应急预案后进入应急指挥程序，全体应急人员听从指挥、统一行动；

(2) 应急指挥由应急指挥部指挥长全权负责，应急指挥部成员负责传达具体指令；

(3) 应急办公室全权负责现场应急救援组织工作，执行应急指挥部指挥长的指令，向应急指挥部报告现场情况；

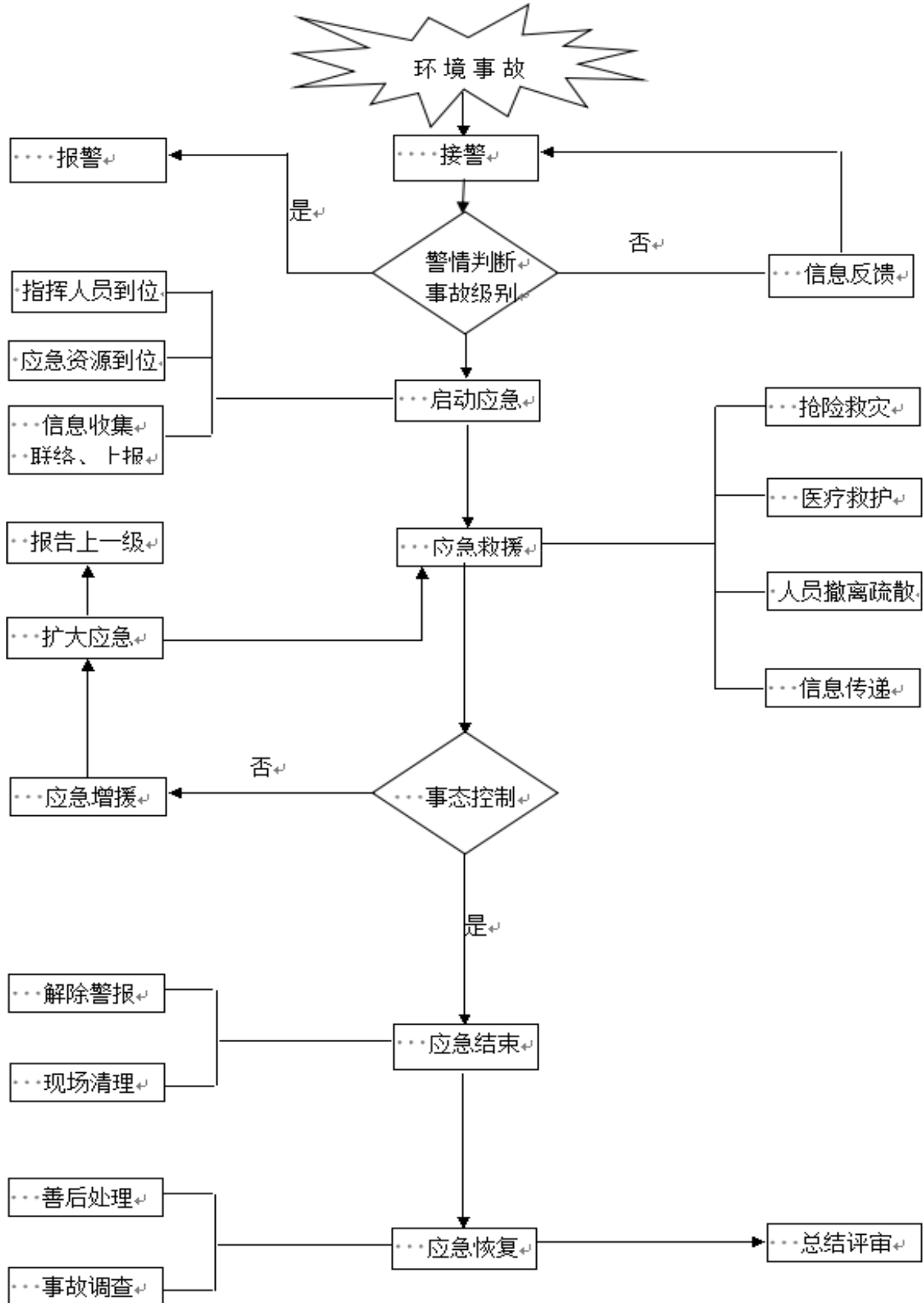


图 6.2-1 环境事故应急响应流程图

(4) 根据现场救援工作需要和本企业环境应急救援力量的布局，协调调动有关的队伍、装备、物资，保障事故救援需要；

(5) 应急办公室组织有关专家指导现场救援工作，协助应急指挥部提出救援方案，针对事故引发或可能引发的次生环境污染事故，适时通知有关方面启动相关应急预案；

(6) 各应急小组组长听从命令，实施救援，发现新情况及时向应急办公室报告。

6.3.2 应急通信

(1) 应急指挥部与应急办公室、各应急小组之间的联络通过三种方式：固定电话、移动电话、对讲机，保持讯号畅通；

(2) 接到警报后，了解警情，应急保障组通知应急救援人员到指定地点；

(3) 派人负责固定电话网络的维护，对讲机频率的调节，确保通信畅通；

(4) 在事发现场，应急抢险组等人员之间通过无线对讲机进行通信联络；

(5) 在应急行动中，所有直接参与或者支持应急行动的组织应维护自己的通讯设备，保持通信联络畅通。

6.3.3 应急疏散

(1) 当突发环境事件可能对事故发生地人员构成威胁时，由民警警戒组负责治安和交通指挥，在应急办公室的统一指挥下，对相关人员及可能受

威胁相邻的危险物品进行紧急疏散和撤离；

①事故现场人员的撤离：民警警戒组通知各岗位人员迅速撤离，撤离时应对人员进行清点，若有未撤离的人员，做好防护后到现场作搜寻；

②非事故现场人员的疏散：由应急指挥部下达疏散撤离的指令，按指定的路线进行撤离；

③应急救援人员的撤离：应急救援人员在发现事故现场出现危险状况时，应由应急办公室下达紧急撤离命令，或自行撤离到指定的区域。

(2) 紧急疏散时应注意：应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

(3) 紧急疏散时应封闭危险区内道路，防止车辆人员进入，同时报告上级相关主管部门进行救援。

6.3.4 应急救护

(1) 医疗救护组与沁阳市人民医院及沁阳市西向镇卫生院保持联系，说明事故情况及人员伤亡情况，做好应急救护的准备；

(2) 医疗救护组必须在第一时间对伤员在现场进行处理急救，急救时按先重后轻的原则治疗；

(3) 经现场处理后，迅速护送至医院救治并作好伤员的交接，防止危重病入的多次转院。

6.3.5 安全防护

(1) 抢险救援、监测人员进入危害区域应急时，必须事先了解危害区域的地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸危险，风险物质存在的大致数量和浓度；

(2) 选择合适的防护用品，产生有毒有害气体污染物的事故，着重呼吸道防护；产生易燃易爆事故，重点明确阻燃防护服及防爆装备；

(3) 进入危险区至少 2-3 人为一组集体行动，每组人员明确一人作为监护人，负责人应用通信工具随时与指挥部联系。

6.3.6 应急监测

(1) 应急监测

由企业分析室人员成立环境监测小组，协助第三方应急检测机构进行突发环境事件应急监测工作。分析室在监测设备、物资上做好随时应对突发事件发生的准备。化验室人员保证 24 小时通讯畅通，接到指令，立即到达单位，同时做好准备。做好安全防护，立即赴事故现场实地勘察，确定事故的类型、监测项目。

(2) 应急监测要求

监测人员须严格按环境监测等规定进行采样和分析。

(3) 应急监测实施

日常要做好应急监测的准备工作。准备好监测所需的采样器械、器皿和工具，配备好监测分析所需的各种试剂、仪器等。

负责应对现场生产情况、周边情况、突发环境事件的影响范围和影响程度、排污状况、突发环境事件的成因进行了解，采样人员根据突发环境事件的类型和现场的情况，确定监测点位、频率、监测项目等。认真做好样品交接记录。分析人员严格按规范认真分析，采取有效的质控措施和手段，保证监测数据的准确可靠。

(4) 应急监测内容

表 6.3-1 应急监测内容

序号	项 目	快速方法	仪 器	监测范围
1	氯气	自然扩散方式检测气体	便携式单一气体探测器	0-100ppm
2	VC	自然扩散方式检测气体	便携式多功能气体探测器	0-100ppm
3	HCl	检气管法	气体测定管	5~50mg/m ³
		检测仪法	PortaSens II 便携式气体检测仪	0~10ppm
4	pH	精密试纸法	精密试纸	0~4、10~14
		pH 计	HANNA, HI 9024microcomputer pH meter 便携式测试仪	0~14
5	COD	重铬酸钾法	COD 测试仪	5-500mg/l
6	氨氮	钠式试剂法	氨氮测试仪	0.025-2000mg/l

6.3.7 扩大应急

对事故进行应急处置后，事态发展无法得到有效控制，实施扩大应急响应。

一般情况下，扩大应急响应遵循逐级扩大原则：事故发生区域部门实施自救——企业统一协调救援——社会力量支援。

6.4 应急措施

在判明突发环境事件类别后，要结合事发气象条件等因素，立即启动应急处置方案。

6.4.1 储罐区泄漏现场处置措施

当储罐发生泄漏时，立即封堵围堰阀门、打开回收池进口对污染物回收处置；如污染物进入总下水，要及时打开事故池进水口，关闭有可能泄漏的阀门（首先关闭雨水总闸板，打开应急池闸板，随时做好消防水，事故废水的收集、监测等工作）。针对不同的泄漏物质采取不同的收集方式。

6.4.2 生产区装置现场处置措施

当生产区装置发生泄漏、燃烧爆炸时，立即切断污染源生产装置入口，打开水喷淋装置，迅速开始灭火，同时关闭围堰排水口等有可能泄漏的阀门（首先关闭雨水总闸板，打开应急池闸板，随时做好消防水，事故废水的收集、监测等工作）。

6.4.3 突发环境事件厂区内现场应急措施

（1）切断污染源的基本方案：防止污染物向外部扩散的设施、措施及启动程序；特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的环境应急池的启用程序，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合和应急排污泵启动的相应程序；

（2）减少与处置污染物的措施：事件处理过程中产生的次生衍生污染（如消防水、事故废水、固态液态废物、危险废物等）的处理措施；应急过程中使用的药剂及工具；应急过程中采用的工程技术说明；应急过程中，在生产环节所采用的应急方案及操作程序；工艺流程中可能出现问题的解决方案；事件发生时紧急停车停产的基本程序；控险、排险、堵漏、输转的基本方法；污染治理设施的应急措施；危险区、安全区的设定和隔离；事件现场隔离区的划定方式；事件现场隔离方法；事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点；明确应急人员进入、撤离事件现场的条件和方法；人员的救援方式及安全保护措施；应急救援队伍的调度及物资保障供应程序；废水或泄漏物流出厂外的应急措施。（具体内容见附件：专项现场处置方案）

6.4.4 废气、废水超标排放事故应急措施

废气、废水超标排放的原因主要有废气、废水处理设备运转异常等原因。

一旦发生废气、废水超标排放，立即采取相关措施：

(1) 查明原因，采取相关措施排除障碍；

(2) 排除障碍后应监测处理废气、废水，应进行连续监测三次，连续三次的污染物含量达标后，方可结束应急响应；

(3) 控制不了的，停车处理。

6.5 应急终止

6.5.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

(1) 环境事件现场得到控制，污染物处置成稳定状态，事故隐患已经消除，无继发可能；

(2) 有毒有害物质的泄漏或释放已降至规定限值以内；

(3) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(4) 采取了必要的防护措施以使事件可能对环境造成的严重的、不可恢复的影响趋于合理且尽量低的水平。

6.5.2 应急终止后的行动

(1) 事故现场保护

事件得到控制后，善后工作人员要保护好事故现场，以便对事故进行调查。因应急抢救人员、疏导交通等原因，需要移动现场物品时，应当做出标记，绘制现场简图并做出书面纪录，保存现场重要痕迹，并采取拍照或录像等直接方式反映现场原状。

(2) 事故现场清理和恢复

①注意现场恢复的过程中的潜在危险；

②确认现场污染物排放达标，有毒有害物质含量不超标，环境污染隐患已消除，清点人员、车辆及器材；清理事故现场，防止二次污染。

6.5.3 事故应急处置工作总结报告

应急救援结束后，应急指挥部组织参与应急的人员进行总结，负责编制总结报告。

7 报告与信息发布

7.1 事故报告

事故报告分内部报告和外部报告。

7.1.1 内部报告

昊华宇航化工有限责任公司应急办公室设 24 小时应急值守电话负责全天候接警，接警后负责应急指挥部和应急办公室之间信息的转达。

(1) 事故现场第一发现人立刻通过口头或电话、对讲机向生产车间负责人报告；部门负责人接警后，对事故信息核实，逐级报告至应急办公室；应急办公室向企业应急指挥部报告。

(2) 应急办公室负责向企业内部各部门进行通报。紧急情况下，员工可越级上报。

7.1.2 外部报告

事故报告采用电话报告和书面报告，突发环境事件的初报在发现和得知事件后立即由应急指挥部根据现场应急救援情况用电话在较短时间内向沁阳市政府、环保、消防、安监等主管部门报告。紧急情况下，可以越级报告。

7.1.3 报告的基本要求

- (1) 内容真实、简洁、及时；
- (2) 报告通过授权和审核；
- (3) 保留初步报告的文稿；
- (4) 按照政府部门的要求，及时补充适当的事故情况。

7.1.4 事故报告的内容与方式

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

(1) 初报

应急指挥部在发现或者得知突发环境事件信息后，应当立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定。突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，应当按照变化后的级别报告信息。

初报可采用电话直接报告，内容包括：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、污染周边环境情况、人员受害情况、事故潜在危害程度等初步情况。

(2) 续报

续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可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。

(3) 处理结果报告

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后立即上报，采用书面形式报告。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，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、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、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即报送。

7.2 信息发布

7.2.1 信息传递

昊华宇航化工有限责任公司可通过电子邮件、传真、电话、书面报告等形式向沁阳市政府、环保、消防、应急管理等部门报告。通报事故信息，

用电子邮件和传真形式报告事故信息时应予以确认。

7.2.2 信息发布

对外信息发布由公司办公室（或应急指挥部指定专人）负责按国家相关规定进行，避免未经证实的事故信息传播。政府部门有相关规定的，由政府部门担任。

新闻发布过程中，遵守国家法律法规，准确适当、实事求是、客观公正、及时准确。

8 后期处置

8.1 事故责任调查与危害评估

(1) 组织专门人员对产生事故进行分析评价，调查事故原因、造成的经济损失和产生后果；

(2) 进行危害调查与评估，对周边水体选择适当断面进行水质监测，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况；

(3) 对于由于本企业的环境事故而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿；

(4) 根据事故调查结果，对现有的防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见；

(5) 作出危害评估报告，设置应急事故专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

8.2 善后赔偿

应急终止后，根据《中华人民共和国环境保护法》环境污染损害赔偿及计算标准以及其他相应的法律、法规，对事故造成的经济损失、环境损害进行赔偿，并对造成的环境影响进行恢复工作。

善后赔偿包括人员安置补偿，征用物资补偿，受污染和破坏的生态环境恢复等事项，对相关人员、环境、生态的赔偿、修复、补偿工作。

8.3 保险

在发生突发环境事件后，及时通报相关承保的保险公司开展理赔工作。

8.4 生态环境评估与恢复重建

配合上级环保部门对突发环境事件中造成的环境影响进行评估，评估对

周围大气、水体、土壤、生态环境的危害程度，提出恢复、补偿建议并开展环境恢复与重建工作。

8.5 应急能力评估

应急结束后，应急办公室组织人员开展应急能力评估，评估范围包括：应急预案的可操作性、应急指挥能力、应急救援队伍个体应急能力与整体协作的能力、信息保障设施状况、救援物资类别数量与质量是否满足等。

组织应急小组对应急预案和救援程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对预案的修改意见。

根据应急救援的经验和教训，提出修改应急预案、增加应急物资、加强应急力量的计划。参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

9 应急培训和演练

9.1 培训

(1) 应急指挥部、应急组成员应急响应的培训

本预案制订实施后，所有应急指挥部成员、各应急组成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由公司主管环保部门对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

- ① 熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；
- ② 熟练使用各种防范装置和用具；
- ③ 如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；
- ④ 事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

(2) 员工应急响应的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司作业人员，发生事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

车间（岗位）级，每年至少二次，培训内容：针对车间（岗位）可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停运、避险、报警方法；掌握本公司生产过程中的危险设施、健康危害、急救方法，灭火方法等应急处置措施；如何采取有效措施消除、控制事故和避免事故扩大；针对车间（岗位）事故可能导致人员伤害类别，如何进行现场救护；学会应急救援必须使用的防护装备、消防器材和各类设备使用方法。

公司级每年至少一次，培训内容：熟悉公司的应急预案，如何接警、报

警，如何启动公司应急预案程序；各自的应急职责及如何开展应急工作；如何组织应急物资的调运；如何申请外部救援力量，以及发布事故消息，组织周边社区、单位的疏散方法；事故现场隔离、警戒，人员疏散。

（3）外部公众应急响应的培训

通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。以发放宣传品的形式为主，每年进行一次。

（4）运输司机、监测人员等特别培训

针对本企业主要环境风险，对监测人员开展主要污染物应急监测技术培训，对运输司机开展应急物资和人员运输培训。

9.2 演练

9.2.1 演练分类

（1）组织指挥演练：由指挥部的领导和各应急组负责人分别按应急预案要求，组织实施应急救援任务的演练；

（2）综合演练：由应急指挥部按应急预案要求，开展全面演练。

9.2.2 演练内容

（1）事故发生的应急处置；

（2）消防器材的使用；

（3）通信及报警讯号联络；

（4）洗消处理；

（5）急救及医疗；

（6）防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

- (7) 标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- (8) 事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (9) 向上级报告情况；

9.2.3 演练范围与频次

- (1) 现场演练可根据实际情况，制定演练计划，每月进行一次；
- (2) 综合演练由指挥长每年组织一次。

9.2.4 应急演练的评估和修正

(1) 应急演练评估

演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

- ① 发现的主要问题；
- ② 对演练准备情况的评估；
- ③ 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- ④ 对在演练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

(2) 预案修正

① 事故应急预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

② 应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

10 奖惩

10.1 奖励

在环境风险事故应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定给予奖励：

(1) 出色完成应急处置任务，成绩显著的。

(2) 防止或抢救事故灾难有功，使人员伤害、财产损失减少或环境影响降低的。

(3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。

10.2 责任追究

在环境风险事故应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及有关规定，由企业或者上级主管部门对有关责任人员给予行政处分；属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

(1) 不按照规定履行应急准备义务的。

(2) 不按照规定报告、通报事故灾难真实情况的。

(3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的。

(4) 盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的。

(5) 阻碍应急工作人员执行任务或者进行破坏活动的。

(6) 散布谣言，扰乱社会秩序的。

(7) 有其他危害应急工作行为的。

11 应急保障

11.1 应急保障计划

应急指挥部做好应急设施及物资的建设及储备工作，落实责任主体，明确应急专项经费来源，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定计划。

11.2 应急队伍保障

由本企业应急指挥部负责组建各应急小组，应急办公室每年年初根据力量评估与人员变化调整、补充人员，每年至少开展一次全面的应急知识、应急技能的培训，提高应急队伍人员应急处置能力。

发挥专业技术人员的作用，对应急预案的演练、应急处置管理工作进行指导，提高企业应急管理水平。

11.3 通信保障

管理信息处负责本企业电信设施的配备维护，要保障通讯畅通；公司办公室建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认更新各联络电话，各应急部门主管或主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机。

11.4 应急物资装备保障

根据事故应急抢险救援需要，落实配备消防、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。

后勤保障组负责应急物资装备的供给，包括：消防设施及器材、医疗救护物资、个体防护用品、监测仪器、交通与通讯器材及其他物资等。日常确保最低数量备品库存，以备使用。

根据《企业内部应急物资装备与设施清单》，后勤保障组和应急物资存

放部门加强日常检查和管理，按规定进行更新，不得随意挪用。

11.5 交通运输保障

公司办公室掌握车辆类型、数量，确保在紧急情况下随时调用、确保抢险救灾物资和人员能够及时、安全送达，并对现场及相关通道实行交通管制，必要时开设应急救援“绿色通道”，保证应急救援工作顺利开展。

11.6 经费保障

应急组对应急工作的日常费用作出预算，列入年度预算，保障应急处置支出需要。

11.7 技术保障

进一步建立、完善环境安全预警系统和环境应急数据库。开展对突发环境事件的预防、监测、预警、应急处置以及先进技术装备等方面的科学技术研究工作，为应对突发环境事件提供技术保障。

12 预案的评审、备案、发布和更新

12.1 预案评审

(1) 内部评审

本预案修订后由总经理组织人员开展内部评审工作，评审人员应包括：环境应急预案设计的相关部门应急管理人员、相关行业、相邻重点风险源单位代表、周边社区（乡、镇）代表以及应急管理和专业技术方面的专家。

(2) 外部评审

由上级主管部门、相关企业（或事业）单位、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审。

12.2 预案备案

本预案通过评审后，在应急指挥部总指挥签署实施之日起 20 日内报沁阳市、焦作市环保局备案。

12.3 预案发布

预案批准发布后，本企业组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进，本预案自发布之日起实施。

12.4 预案更新

本预案应至少每三年应进行一次回顾性评估；有下列情形之一的，环境应急预案应当及时进行修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施

发生重大变化的；

（4）重要应急资源发生重大变化的；

（5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（6）其他应进行修订的情况。

12.5 制定与解释

本预案由本企业环境突发事件应急预案编制小组（或公司环保部门）负责制定与解释。

13 附件及附图