



预案编号：HH/HB—2021—001

黑龙江昊华化工有限公司

突发环境事故应急预案

（第五版）

编制单位：黑龙江昊华化工有限公司

修订日期：2021 年 1 月

签 发 人：刘志新

（单位公章）

批 准 页

由专家依据《突发事件应急预案管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》，对黑龙江昊华化工有限公司编制的突发环境事故应急预案进行了审查，认为该预案符合要求。

批准使用。

签发人：刘志新

黑龙江昊华化工有限公司

2021年1月1日

发 布 令

为了加强黑龙江昊华化工有限公司对环境风险的应急管理，落实“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，规范生产环境应急管理工作，提高防范环境风险与事故的能力，预防重大环境污染事故的发生，最大限度地保障人民生命财产的安全和区域社会的稳定，根据国家有关法律、法规和标准的规定，制定了《黑龙江昊华化工有限公司突发环境事件应急预案》，本次应急预案属于第五版修订，现予发布实施，全公司各部门应严格遵照执行。

法定代表人：刘志新

发布日期： 2021年1月1日

目录

一、总则.....	4
1.1 编制目的.....	5
1.2 编制依据.....	6-7
1.3 适用范围.....	8
1.4 应急预案体系.....	9-11
1.5 工作原则.....	12
1.6 事件分级.....	13-14
二、企业基本情况.....	15
三、环境风险源与环境风险评价.....	16
3.1 烧碱生产装置环境污染危险源辨识.....	16-20
3.2 聚氯乙烯生产装置环境污染危险源辨识.....	21-35
四、组织机构及职责.....	36
4.1 应急处置机构组织体系.....	36
4.2 指挥机构及职责.....	37-39
4.3 应急救援小组各单位职责.....	40-48
五、预防与预警.....	49
5.1 预防措施.....	49-53
5.2 环境污染危险源处置措施.....	54-74
5.3 预警与信息报送.....	75-78
六、信息报告与通报.....	79-81
七、应急响应与措施.....	82
7.1 分级响应机制.....	82-86
7.2 应急措施.....	87-89
7.3 专项应急处置预案.....	90-114
7.4 应急监测.....	115-116
7.5 应急终止.....	117
7.6 应急终止后的行动.....	117-118
八、应急培训和演练.....	119-120

九、奖惩.....	121
十、保障措施.....	122-132
十一、预案的评审、备案、发布和更新.....	133
十二、预案的实施和生效时间.....	134
十三、附件.....	135-176
十四、事故柜管理台帐.....	177

一、总则

编制《突发环境事故应急预案》是贯彻环境安全预防为主方针，是针对可能发生的突发性环境事件，事先主动制定、采取防范措施，以杜绝突发性环境事件的发生。而事件一旦发生时，能够确保迅速做出响应，有领导、有组织、有计划、有步骤的按事先制定的抢险救援工作方案，有条不紊地进行抢险救援工作，采取及时有效的措施，将事故影响降到最低限度，增强突发性环境事件的防范能力，减少风险，以保障企业员工和周围居民的人身安全与健康，使国家、集体和个人利益免受侵害。

化工生产具有高温高压、易燃易爆、生产连续性强、物料管道多、易腐蚀、易中毒等特点，为认真贯彻落实《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》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《石油化工企业环境应急预案编制指南》、《中华人民共和国消防法》、《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》等法律法规。

事故应急预案的总目标：将紧急事故局部化，若可能并予以消除；尽量缩小事故对人和财产的影响。消除事故一定要求操作人员和企业应急人员迅速行动，并使用消防设备、紧急关闭阀门等。

事故应急预案应由管理和操作人员针对装置的具体情况编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应该制定相应的分项事故应急预案。

有效应对黑龙江昊华化工有限公司范围内可能突发的各种重大安全、环境事故（危险化学品事故、非危险化学品事故、环境污染事故等），快速、有序、有效地开展应急行动，预防事故的发生或事态进一步蔓延发展，最大限度地减少人员伤亡、经济损失以及对周围环境产生的不利影响，维护企业的正常生产和周边居民的正常生活秩序，依据《环境保护法》、《突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》、《危险化学品事故应急预案编制导则》制定《黑龙江昊华化工有限公司环境事故应急预案》。

1.1 编制目的

贯彻落实红线意识，坚持以人为本，规范和强化黑龙江昊华化工有限公司环境污染应急处置工作；使环境污染事故应急处置做到高起点、高标准、具有前瞻性、可操作性；建立与环境污染事故应急处置相适应的统一指挥、综合有力、规范有序、科学高效的应急救援队伍，有效地实施环境污染事故的应急处置。在本单位环境风险点假设出现突发状况是，对周边环境及环境敏感点的影响分析及做出切实可行的应对措施，并按预警等级及时报送信息。

通过应急指挥系统，整合现有污染事故应急处置资源。以机制优化、分工明确、责任到人、资源统一、优势互补、防患未然、常备不懈、科学处置体系为保障；在实施应急处置中，第一时间发挥事故单位及事故所在地的应急处置力量作用，尽最大努力控制事故的发展，同时公司有关单位按照本预案明确的职能，迅速赶赴现场，在保障人员安全的前提下，分工负责各项应急处置工作，快速高效地实施事故处置，最大限度地减少污染损害。

1.2 编制依据

法律法规、行政规章

- 1、 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2、 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 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31号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员第十六次会议于2015年8月29日修订通过，自2016年1月1日起施行，2018年10月26日第二次修订）；
- 4、 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- 5、 《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003年10月1日施行）；
- 6、 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- 7、 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日施行）；
- 8、 《中华人民共和国水法》（2002年10月1日施行，根据2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员第十次会议通过的《全国人民代表大会常务委员关于修改部分法律的决定》修改 根据2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员第二十一会议通过的《全国人民代表大会常务委员关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改）；
- 9、 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
- 10、 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）；
- 11、 《突发事件应急演练指南》（应急办函[2009]62号）；
- 12、 《环境应急资源调查指南（试行）》（2019年3月19日）；
- 13、 《中华人民共和国突发环境事件信息报告办法》（国家环境保护部令第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）》（2019年1月9日）；
- 15、 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（2016年12月12日）；
- 16、 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（2018年1月31日）；
- 17、 《危险化学品目录》（2015版）；

- 18、《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）；
- 19、《国家危险废物名录》（2016版）；
- 20、《高毒物品名录》（2003年版）
- 21、《黑龙江省环境保护条例》（1995年4月1日施行，2015年4月17日修正）；
- 22、《黑龙江省人民政府突发公共事件总体应急预案》（黑政发[2005]46号）；
- 23、《黑龙江省人民政府办公厅印发关于加强突发公共事件信息报告工作意见的通知》（黑政办发[2007]11号）；
- 24、《黑龙江省人民政府办公厅关于进一步加强突发事件信息报告工作的意见》（黑政办发[2009]30号）；
- 25、《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省突发事件信息报告工作规范的通知》（黑政办发[2012]48号）；
- 26、《黑龙江省突发事件应急预案管理办法》（2018年1月29日）
- 27、《黑龙江省生态环境厅突发环境事件应急响应程序（试行）》（2019年12月5日）
- 28、《黑龙江省环境污染和生态破坏突发事件应急预案》（2015年8月10日实施）；
- 29、《黑龙江省人民政府突发公共事件总体应急预案》（2015年8月10日实施）；
- 30、《黑龙江省火灾事故应急预案》（2015年8月10日实施）；
- 31、《齐齐哈尔市突发事件总体应急预案》；
- 32、《齐齐哈尔市环境污染和生态破坏突发事件应急预案》（2019年修订）；
- 33、《齐齐哈尔市环境保护局关于环境应急预案备案的紧急通知》（齐环发[2016]100号）；
- 34、《齐齐哈尔市环境保护局关于加强环境风险防范对企业进行环境风险等级评定的紧急通知》（齐环发[2016]101号）；
- 35、黑龙江昊华化工有限公司环评报告
- 36、黑龙江昊华化工有限公司安评报告

技术标准、规范

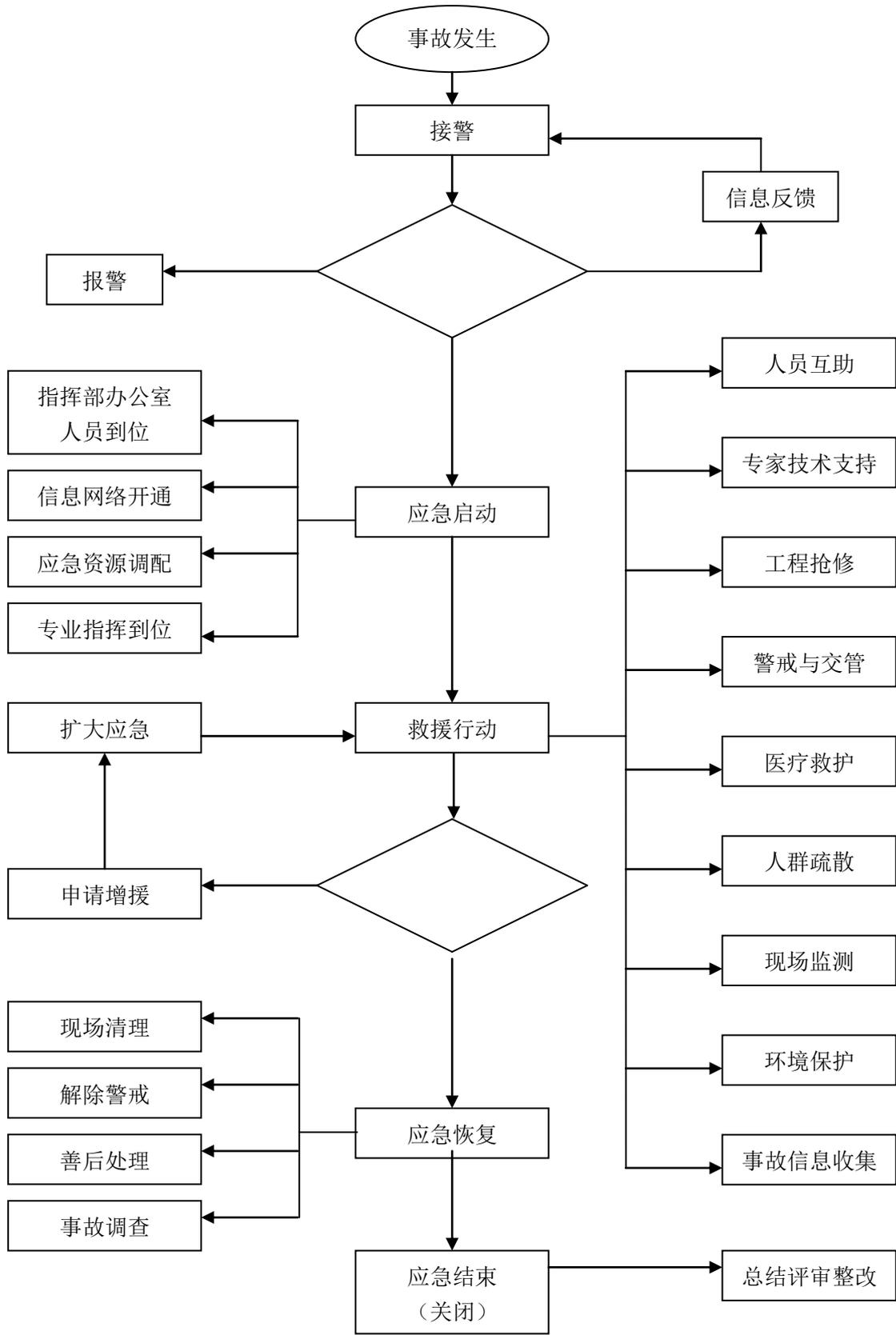
- 1、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）
- 2、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2-2007）

- 3、 《应急预案编制导则》（GB/T29639—2013）
- 4、 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 5、 《工业场所所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）；
- 6、 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- 7、 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）
- 8、 《化学品毒性鉴定技术规范》；
- 9、 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 10、 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- 11、 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）（2017年修订）；
- 12、 《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 13、 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）；
- 14、 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）；

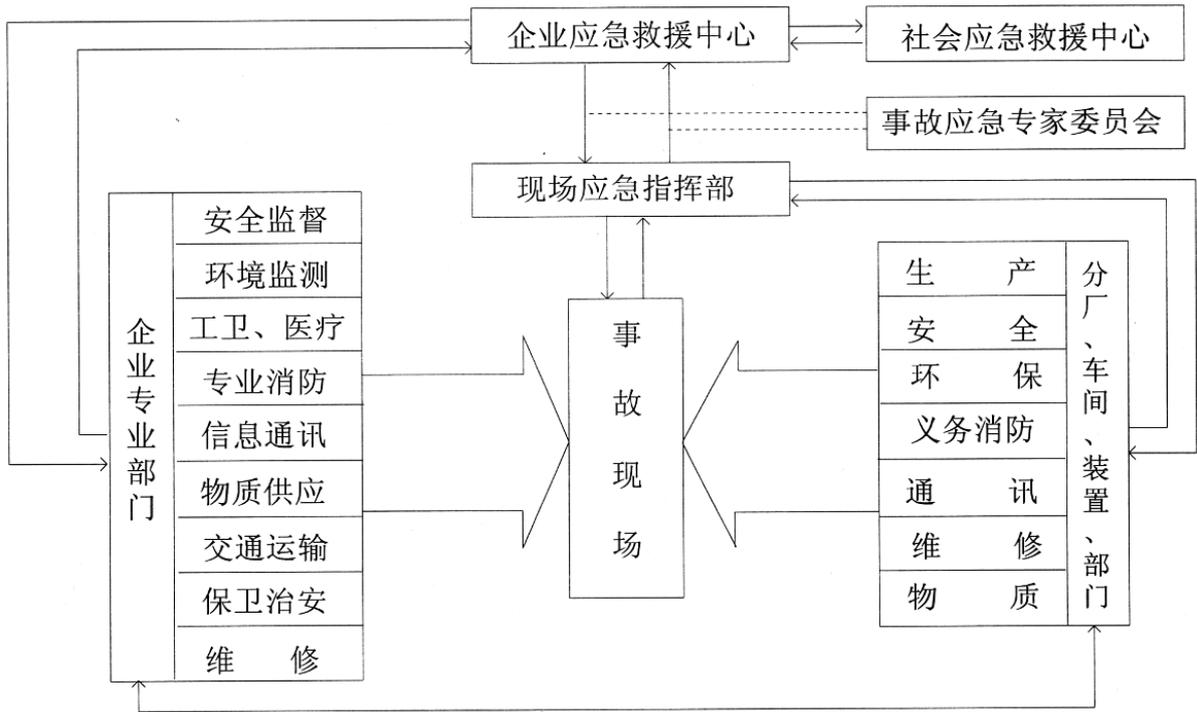
1.3 适用范围

本预案适用于黑龙江昊华化工有限公司所辖范围内发生的环境事故，如突发性环境污染事故时的应急处置，以及周边地区发生环境污染事故并可能波及本区域时的应急处置行为。包括危险化学品泄漏、中毒、火灾爆炸、剧毒品丢失或被盗；非危险化学品火灾爆炸；污染环境等事故。

黑龙江昊华化工有限公司 环保事故应急响应程序



风险事故应急组织系统



项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图所示，企业应根据自身实际情况加以完善。

1.5 工作原则

坚持践行科学发展观，坚持以人为本、依法处置，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观。本着实事求是，切实可行的方针，切实提高企业及各级部门应对突发环境事件的能力。贯彻如下原则：

(1) 坚持以人为本，预防为主。

加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻环境事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

(2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。

接受政府环保部门的指导，使企业的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。实行“法人统一领导指挥，各单位积极参与和具体负责”的原则，加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门的专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。

积极做好应对突发性环境污染事故的思想、物资、技术和工作准备，加强培训演习，应急系统做到常备不懈，可为本企业和其它企业及社会提供服务，做到应急快速有效。

(4) 依法规范，加强管理。

依据国家法律法规，本着对国家、社会、员工和公众高度负责的态度，加强应急管理，使应急工作规范化、科学化、制度化。

(5) 加强教育，增强素质。

加强宣传和培训教育工作，提高广大员工自救、互救和应对各类突发环境事件的综合素质。

1.6 事件分级

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。

一、特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- 1、因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- 2、因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- 3、因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- 4、因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- 5、因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6、I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- 7、造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

二、重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- 1、因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；
- 2、因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- 3、因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- 4、因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- 5、因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6、I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
- 7、造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

三、较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- 1、因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- 2、因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
- 3、因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- 4、因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- 5、因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6、III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
- 7、造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

四、一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- 1、因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- 2、因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- 3、因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- 4、因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- 5、IV、V类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成公司内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；
- 6、对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

二、企业基本情况

企业名称：黑龙江昊华化工有限公司

详细地址：黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区榆树屯镇红星村

经济性质：国有

隶属关系：隶属于中国化工新材料有限公司，是中国化工集团的三级子公司

从业人数：公司在册员工总数为 1350 人

企业基本情况：黑龙江昊华化工有限公司成立于 2008 年 12 月，注册资本 4.7 亿元，隶属于中国化工新材料有限公司，是中国化工集团的三级子公司。主要装置有 30 万吨/年离子膜烧碱装置和 30 万吨/年聚氯乙烯装置。主要产品有聚氯乙烯、离子膜烧碱、盐酸、液氯、次氯酸钠等。

三、环境风险源与环境风险评价

3.1 烧碱生产装置环境污染危险源辨识

烧碱生产装置物料风险的识别

烧碱生产过程中原料、中间产品、产品和副产物中很多为有毒有害或易燃易爆的物质，在发生事故时，可能对周围的空气和水体造成事故污染。离子膜烧碱项目危险化学品的理化特性及毒理指标如下：

(1) 氯气 (Cl₂)

分子量 70.9，熔点-100.98℃，沸点-34.6℃，黄绿色、有刺激性气味的气体，有剧毒，少量吸入即会有害于呼吸系统。微溶于水，9.6℃时溶解度为 1%，在阳光下，氯水性能不稳定，常放出氧气，具有氧化性。能引起严重腐蚀，能与氢气、金属粉末等猛烈发生爆炸或生成爆炸性混合物，液氯能引起灼伤。

车间空气中最高允许浓度为 1mg/m³。居住区空气中最高允许一次浓度为 0.10mg/m³，日均浓度最高允许浓度为 0.03mg/m³。

(2) 氯化氢 (HCl)

分子量 36.46，沸点-84.8℃，无色有刺激性臭味的气体。

若刺激眼睛会出现眼睑浮肿，结膜炎，咳嗽胸闷，接触皮肤后会出现红点或小泡。

车间空气中最高允许浓度为 15mg/m³。居住区空气中最高允许一次浓度为 0.05mg/m³，日均浓度最高允许浓度为 0.015mg/m³。

(3) 氢气 (H₂)

分子量 2，无色无味气体。与空气可形成易燃易爆混合物，爆炸极限 4.1-74.2%。氢氯混合气中氢气含量为 3-15%（体积）时即能燃烧，含氢 15-83%（体积）时，燃烧伴有爆炸。

(4) 烧碱 (NaOH)

分子量 40，白色块状或片状物，在空气中易吸收水分和二氧化碳，溶于水、甘油和乙醇，溶液呈强碱性，可烧伤皮肤，稀碱液对皮肤有滑腻感。

(5) 浓硫酸 (H₂SO₄)

分子量 98，具有强烈腐蚀性液体，人体皮肤接触，由于脱水作用而引起烧伤，必须

迅速用清水或弱碱性溶液冲洗，对混凝土亦产生强烈腐蚀作用。

(6) 次氯酸钠

具有腐蚀性固体，有氧化和漂白的作用。

表 3.1-1 氯碱生产危险性物料性质表

序号	名称	常温常压下状态	危险性	熔点(°C)	沸点(°C)	燃点(°C)	爆炸极限	备注
1	HCl	气	遇水有强腐蚀性、有毒性	-114.2	-85.0			不燃气体
2	Cl ₂	气	有毒及腐蚀性	-101.3	-34.5			
3	H ₂	气	易燃易爆	-259.2	-252.8	400	11.5-92.2%	
4	盐酸	溶液	强腐蚀性		108.6		4.1-74.1%	沸点指20%溶液
5	硫酸	液	强腐蚀性	10.35	330			
6	烧碱	固	溶液有强腐蚀性	318.4	1390			溶液态称液碱
7	次氯酸钠	固	腐蚀性	-6.0	102.2			10-13%

以上7种主要危险性物料中，盐酸、硫酸、烧碱溶液、次氯酸钠溶液均为液态物质，发生事故时液体泄漏在厂内，可经过中和池与废水处理站处理后控制外排废水达标，不致对外环境造成事故性污染，氢气虽易燃易爆，但燃烧爆炸后不产生对环境有显著不良影响的物质。只有HCl和Cl₂，在发生事故大量排放时会污染环境空气，对附近的人群造成危害。

通过对本项目涉及物质的有毒有害、易燃易爆性质的分析，综合考虑以上物质对环境可能产生的影响，确定氢气、HCl和Cl₂为环境风险评价的风险评价因子，重点制定应以处置方案。

生产过程（单元）风险识别

烧碱项目包括氯碱装置、氯化氢/盐酸装置、罐区及辅助生产装置。下面按生产装置/单元进行风险辨识。

(一) 氯碱生产装置

(1) 盐水精制单元

一次盐水生产采用淡盐水化盐，烧碱—纯碱法除镁、钙离子等；二次盐水生产采用

膜过滤精制去除镁、钙离子工艺，生产过程使用高纯盐酸作中和剂。因此盐水精制过程有酸碱腐蚀；化学灼伤。

(2)电解单元

我公司采用离子膜电解技术，从阳极室产生氯气，阴极室产生氢气和浓度 32%的液碱。氯气属高毒性气体，氢气属易燃气体，液碱具有强腐蚀性，因此，离子膜电解过程存在火灾、爆炸、化学灼伤危害。

(3)氯氢处理单元

我公司高温湿氯气处理采用钛管冷却、浓硫酸干燥和氯压机加压工艺；高温湿氢气处理采用直接接触冷却、管式冷却和氢压机压机工艺。因此，氯氢处理单元存在火灾、爆炸、化学灼伤危害。

(二)氯化氢/盐酸装置

(1)盐酸生产单元

盐酸生产过程包括氯化氢合成、石墨冷凝器、石墨降膜吸收器、尾气吸收塔等。盐酸生产属于高温操作，氯气是高毒性物料、氯化氢和盐酸具有强腐蚀性，氢气具有燃烧爆炸性质，因此，盐酸生产过程存在火灾、爆炸、中毒、化学灼伤和高温灼伤等危害。

(2)氯化氢生产单元

氯化氢生产过程包括氯化氢合成、石墨冷凝器冷却单元。生产属于高温操作，氯气是高毒性物料、氯化氢和盐酸具有强腐蚀性，氢气具有燃烧爆炸性质，因此，氯化氢生产过程存在火灾、爆炸、中毒、化学灼伤和高温灼伤等危害。

(三)原材料、中间产品、产品贮运设施

氯碱装置主要原料为原盐、产品液碱、固碱和氯气，原盐、产品液碱、固碱采用汽车运输；本工程装置区设计液氯、液碱贮罐，由于设备、管道泄漏存在发生人员中毒事故危险。生产装置/单元危险因素汇总详见下表。

表 3.1-2 生产装置/单元危险因素汇总表

序号	装置/单元名称	作业特点	物料名称	危险因素						
				A	B	C	D	E	F	
1	氯碱装置									
1.1	盐水精制单元	化盐、沉降、过滤、 换热	原料盐、盐酸、纯 碱			●	●			●
1.2	电解单元	电解	液碱、H ₂ 、Cl ₂ 、	●	●	●	●	●	●	●
1.3	氯氢处理单元	压缩、冷却、洗涤	H ₂ 、Cl ₂ 、H ₂ SO ₄	●	●	●	●			●
1.4	液氯单元	压缩、冷却冷凝、 蒸发	Cl ₂	●	●	●	●			●
1.5	盐酸单元	燃烧、换热、吸收	H ₂ 、Cl ₂ 、HCl、盐 酸	●	●	●	●	●	●	●
2	辅助生产装置									
2.1	贮运设施	汽车/火车运输 贮罐区	盐酸、硫酸、液氯	●	●	●	●	●	●	●
2.2	污水处理站	均质、鼓风、曝气 污泥增稠及脱水	活性污泥、盐酸、 液碱				●			●

注：A—火灾；B—爆炸；C—中毒；D—化学灼伤；E—高温灼伤；F—噪声

烧碱装置重大危险源辨识

在生产场所及储存场所内，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）标准检验本项目中所使用的物质，氯气和氯化氢属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中的危险化学品，氯气的储罐容积量为 212m³，单罐为 53m³，共四个。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）可以判定，未构成重大危险源。

序号	危险化学品名称	临界量/t	实际量/t
1	氯	5	0.672
2	氯化氢	20	0.976

3.2 聚氯乙烯生产装置环境污染危险源辨识

聚氯乙烯生产装置生产装置风险识别

电石法聚氯乙烯树脂生产过程中使用和贮存大量易燃、易爆、有毒有害和强腐蚀性原材料及中间产品,有些属于剧毒物料。生产装置规模大、工艺过程复杂、自动化程度高;某些生产过程具有高温、高压等特点;生产过程存在着发生火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏等突发性风险事故的可能性。评价从主要物料风险识别和生产过程(单元)风险识别两个方面确定建设项目的危险物料和重大危险源。

(1) 电石贮运及乙炔发生单元

聚氯乙烯生产装置是以电石为原料,采用湿法乙炔生产技术。电石在空气中发生潮解,产生乙炔,因此,在装卸、搬运或向电石贮斗加料时由于电石相互碰撞、磨擦产生火花引起爆炸。电石破碎、输送及储存过程产生粉尘危害。

乙炔发生器系统发生爆炸原因是电石加料斗电磁给料器漏气,乙炔与空气形成爆炸性气体混合物;氮气保护系统故障,乙炔发生器中乙炔气和水蒸汽进入料斗,电石水解产生乙炔。

电石粒径小,粉体多时发生自动下料现象,若电石量瞬时大量进入发生器进行水解反应,反应热不能及时移出,会发生局部过热引起乙炔分解和热聚,发生器温度骤升,压力急剧升高,发生器发生爆炸事故。国内某厂 1992 年和 1997 年两次发生类似爆炸事故。大量电石渣浆和乙炔喷出并燃烧,将正在加料的操作人员烫伤。

(2) VCM 合成及精制单元

在活性炭为载体的氯化汞催化剂作用下,乙炔和氯化氢合成 VCM 单体生产过程包括乙炔和氯化氢混合、低温脱水、VCM 合成、合成气除汞、酸洗、水洗、碱洗、VCM 压缩、VCM 精馏及尾气回收等。氯化汞是剧毒物质,氯乙烯是高毒性物质、乙炔、氯乙烯又是易燃易爆物质,氯化氢和盐酸是腐蚀性物料。国内外生产经验表明,VCM 生产过程由于设备、管道泄漏发生火灾、爆炸事故造成的经济损失和人身伤亡是惨重的。

(3) PVC 生产单元

聚氯乙烯生产采用间歇工艺，由于 VCM 聚合是放热反应，如果配料不准、引发剂过量、聚合过程停电停水等都可能发生聚合釜爆炸。

采用采用旋风干燥器干燥技术，国内某化工厂聚氯乙烯装置干燥系统由于形成 PVC 粉尘—热空气爆炸性混合物，遇静电火花发生爆炸事故。此外，干燥系统、包装过程有 PVC 树脂粉尘、高温灼伤和噪声危害。

聚氯乙烯生产装置物料风险的识别

所涉及危险物料包括乙炔、氯化氢、氯乙烯和二氯乙烷的物质危险特性分别见表 3.2-1、表 3.2-2、表 3.2-3、表 3.2-4，氯化汞（固态粉末）表 3.2-5。同时利用离子膜烧碱装置产生的副产品盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠等物质。

聚氯乙烯树脂生产过程中，火灾爆炸危险性较大的甲类火灾危险性的物质主要包括：乙炔、氯乙烯、二氯乙烷等物质。电石遇水或潮湿的空气中产生乙炔气体，在一定条件下也能发生火灾爆炸。从毒性程度分级可见，聚氯乙烯生产装置主要毒性物料有氯化汞和氯乙烯，氯乙烯属 I 级（极度危害）。（见《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010）PVC 树脂生产使用催化剂虽属于剧毒物质，但其用量少，且使用于密闭的转化器内，危害程度相对较小。

根据本项目物料的毒性、火灾爆炸危险性、以及物料的使用情况，氯化氢、氯乙烯、乙炔等物料一旦发生意外事故有可能造成对人员、环境的危害。当发生火灾爆炸事故时，在发生事故地点较近的范围内将受到严重影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。当发生有毒物料泄漏事故时，有毒物料将在大气中扩散，周围的人员有可能发生中毒、死亡等事故。

表 3.2-1 乙炔化学品安全技术说明书

标识	中文名称：乙炔 英文名称：ACETYLENE 化学式：C ₂ H ₂ 分子量：26.0				
重要数据	物理状态 外观：在压力下溶于丙酮的无色气体，具有特殊气体。 物理危险性：与空气充分混合，容易生成爆炸性混合物。由于流动、搅动可产生静电电荷。 化学危险性：加热时该物质可能聚合。当加热并提高压力时，该物质爆炸分解。该物质是强还原剂，在光的作用下，与氧化剂、氟或氯猛烈反应，造成火灾和爆炸危险。与铜、银和汞及它们的盐类反应，生成冲击敏感的化合物(乙炔化物)。 职业接触限值：PC-TWA 300 mg/m ³ 接触途径：可通过吸入吸收到体内。 短期接触作用：液体快速蒸发可能引起冻伤。该物质可能对神经系统发生作用。杂质(磷化氢)可引起头痛和头晕。接触高浓度可能导致神志不清。须做医疗观察。				
物理特性	沸点(℃)：-85 熔点(℃)：-81 相对密度(水=1)：0.62 蒸气相对密度(空气=1)：0.91 水中溶解度(g/100ml)：1.66(20℃)				闪点：易燃气体 自然温度(℃)：299 爆炸极限(%)：在空气中 2.1~80% 蒸气压(kPa)：4460(20℃)
急性危害； 预防及急救措施			急性危害	预防	急救/消防
	危害类型	火灾	高度易燃	禁止明火、禁止火花，并禁止吸烟	切断供料；如无可能对周围环境无危险让其自行烧光。
		爆炸	气体/空气混合物有爆炸性，由于加热钢瓶会引起火灾和爆炸危险。	密闭系统，通风，防爆电器和照明	着火时喷水保持钢瓶冷却
	与人体接触	吸入	头晕，迟钝，神志不清	通风，局部排气或呼吸防护	新鲜空气，休息，并给予医疗护理
		皮肤	皮肤烧伤(进一步见吸入)，与液体接触发生冻伤	保温手套	冻伤时用大量水冲洗，不要脱去衣服
		眼睛	严重深度烧伤	安全护目镜，或面罩	首先用大量水冲洗几分钟(如方便取下隐形眼镜)，然后就医
摄食			工作时不得进食、饮水或吸烟		
泄漏处置	撤离危险区域，向专家咨询，通风(额外个人防护：自给式呼吸器)。				
储存	防火，与氧化剂、铜、银、汞或它们的盐(类)分开存放，保持冷却，沿地面和天花板通风。				

表 3.2-3 1,2-二氯乙烷化学品安全技术说明书

标识	<p>化学品中文名称： 1,2-二氯乙烷</p> <p>化学品英文名称： 1,2-dichloroethane</p> <p>分子式： C₂H₄Cl₂ 分子量： 98.97</p>
毒理数据	<p>LD₅₀: 670 mg/kg(大鼠经口); 2800 mg/kg(兔经皮)</p> <p>LC₅₀: 4050mg/m³, 7 小时(大鼠吸入)</p> <p>刺激性： 家兔经眼： 63mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验： 625mg, 轻度刺激。</p> <p>职业接触限制： 短间接接触允许浓度： 15 mg/m³</p>
物理特性	<p>熔点(°C)： -35.7 沸点(°C)： 83.5 相对密度(水=1)： 1.26</p> <p>相对蒸气密度(空气=1)： 3.35 饱和蒸气压(kPa)： 13.33(29.4°C)</p> <p>燃烧热(kJ/mol)： 1244.8 临界温度(°C)： 290</p> <p>临界压力(MPa)： 5.36 辛醇/水分配系数的对数值： 1.48 闪点(°C)： 13</p> <p>引燃温度(°C)： 413 爆炸上限%(V/V)： 16.0 爆炸下限%(V/V)： 6.2</p>
危险特性	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应，遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p>
健康危害	<p>对眼睛及呼吸道有刺激作用；吸入可引起肺水肿；抑制中枢神经系统、刺激胃肠道和引起肝、肾和肾上腺损害。急性中毒：其表现有二种类型，一为头痛、恶心、兴奋、激动，严重者很快发生中枢神经系统抑制而死亡；另一类型以胃肠道症状为主，呕吐、腹痛、腹泻，严重者可发生肝坏死和肾病变。慢性影响：长期低浓度接触引起神经衰弱综合征和消化道症状。可致皮肤脱屑或皮炎。</p>
环境危害	<p>该物质对大气臭氧层破坏力极强。</p>
应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储存	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。</p>

表 3.2-4 氯乙烯化学品安全技术说明书

标识	中文名:	氯乙烯; 乙烯基氯
	英文名:	Chloroethylene; Vinyl chloride
	分子式:	C ₂ H ₃ Cl
	分子量:	62.5
	CAS 号:	75-01-4
	RTECS 号:	KU9625000
	UN 编号:	1086
	危险货物编号:	21037
	IMDG 规则页码:	2186
理化性质	外观与性状:	无色具有醚样气味的气体。
	主要用途:	用作塑料原料及用于有机合成, 也用作冷冻剂等。
	熔点:	-159.8
	沸点:	-13.4
	相对密度(水=1):	0.91
	相对密度(空气=1):	2.15
	饱和蒸汽压(kPa):	346.53 / 25℃
	溶解性:	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	142
	临界压力(MPa):	5.60 折射率: 1.4046
	燃烧热(kJ/mol):	无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	受热。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-78(0. C)
	自燃温度(℃):	415
	爆炸下限(V%):	3.6
	爆炸上限(V%):	31.0
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。若遇高热, 可能发生聚合反应, 出现大量放热现象, 引起容器破裂和爆炸事故。 易燃性(红色): 4 反应活性(黄色): 2
燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。	

	稳定性:	稳定
	聚合危害:	能发生
	禁忌物:	强氧化剂。
	灭火方法:	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。雾状水、泡沫、二氧化碳。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第 2.1 类 易燃气体
	危险货物包装标志:	4
	包装类别:	II
	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名,注意验瓶日期,先进仓的先发用。运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。 ERG 指南: 1i6P ERG 指南分类: 气体—易燃(不稳定的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 30mg / m ³ 苏联 MAC: 5mg / m ³ 美国 TWA: ACGIH 5ppm 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 500mg / kg (大鼠经口) LC50:
	健康危害:	急性毒性表现为麻醉作用。急性中毒: 轻度中毒时病人出现眩晕、胸闷、嗜睡、步态蹒跚等; 严重中毒时, 神志不清或呈昏睡状, 甚至造成死亡。皮肤接触氯乙烯液体, 可出现红斑、水肿、坏死。

		<p>慢性影响：表现为神经衰弱综合征、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。</p> <p>IARC 评价：1 组，IARC 致癌物；人类证据充分；动物证据充分</p> <p>嗅阈：0. 253ppm</p> <p>OSHA：表 Z—1 空气污染物</p> <p>OSHA 特别管理的物质：29CFR1910. 1001~1048</p> <p>健康危害(蓝色)：2</p>
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入：	
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，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：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	工作现场严禁吸烟。进行就业前和定期的体检。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
	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。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。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。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

	<p>环境信息：</p> <p>防止空气污染法：防事故泄漏 / 可燃物(款 112(r) 表 3)，临界值(TQ) 4540kg。</p> <p>防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学物或款 401. 15 毒性物质。</p> <p>EPA 有害废物代码：U043；D043。</p> <p>资源保护和回收法：款 261. 24，毒性特性，条例规定最高浓度水平 0. 2mg / L。</p> <p>资源保护和回收法：款 26t，有毒物或无其他规定。</p> <p>资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。</p> <p>资源保护和回收法：通用的处理标准 废水 0. 27mg / L；非液体废物 6. 0mg / kg。</p> <p>资源保护和回收法：地表水监测清单表 建议方法(PQL μ g / L) 8010(2)；8240(10)。</p> <p>安全饮水法：最大污染水平(MCL) 0. 002mg / L。</p> <p>安全饮水法：最大污染水平目标(MCLG) 0。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 0. 454kg。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 0. 1%。</p> <p>加州建议 65：致癌物。</p>
--	--

表 3.2-5 氯化汞化学品安全技术说明书

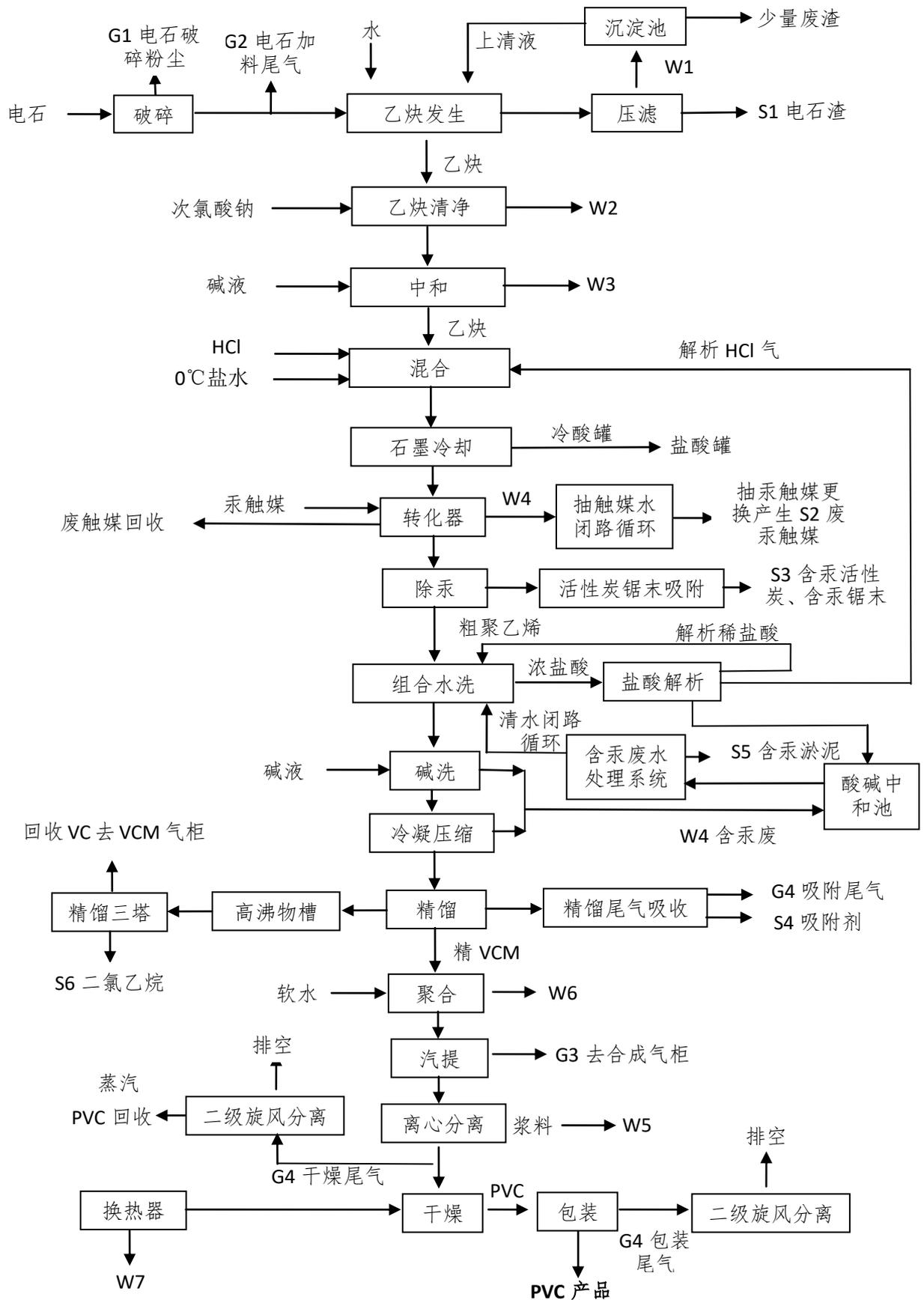
标识	中文名:	氯化汞; 升汞; 氯化高汞; 二氯化汞
	英文名:	Mercuric chlorides Mercury bichloride
	分子式:	HgCl ₂
	分子量:	271.5
	CAS 号:	7487-94-7
	RTECS 号:	OV9100000
	UN 编号:	1624
	危险货物编号:	61030
	IMDG 规则页码:	6175
理化性质	外观与性状:	无色或白色结晶性粉末, 常温下微量挥发。
	主要用途:	用作有机合成的催化剂、防腐剂、消毒剂和分析试剂。
	熔点:	276
	沸点:	302
	相对密度(水=1):	5.44
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13 / 136.2℃
	溶解性:	溶于水、乙醇、乙醚、乙酸乙酯, 不溶于二硫化碳。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	光照。
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	暴露在空气中会分解变质。与碱金属能发生剧烈反应。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氯化物、氧化汞。
稳定性:	稳定	
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、强碱。	

	灭火方法:	不燃。火场周围可用的灭火介质。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别:	第 6. 1 类 毒害品
	危险货物包装标志:	14
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。避免光照。保持容器密封。应与食用化工原料、酸类等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG 指南: 154 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质 (不燃的)
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 0. 1mg / m ³ 苏联 MAC: 0. 1mg / m ³ 美国 TWA: ACGIH 0. 1mg [Hg] / m ³ [皮] 美国 STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属高毒类 LD50: 1mg / kg (大鼠经口); 41mg / kg (大鼠经皮) LC50:
	健康危害:	汞离子可使含巯基的酶丧失活性, 失去功能, 还能与氨基、巯基、羧基、羟基以及细胞膜内的磷酸基结合, 引起相应的损害。 急性中毒: 起病急, 有头痛、头晕、乏力、失眠、多梦、口腔炎、发热等全身症状。病人可有食欲不振、恶心、腹痛、腹泻等。部分患者皮肤出现红色斑丘疹。严重者可发生间质性肺炎及肾损害。 慢性中毒: 表现有神经衰弱综合征; 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。 IARC 评价: 3 组; 未分类 IDLH: 10mg / m ³ (以汞计) OSHA: 表 Z-1 空气污染物 健康危害 (蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖

		并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。
	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。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入：	误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。催吐，就医。
防护措施	工程控制：	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护：	作业工人应该佩带防尘口罩。必要时佩带防毒面具。NIOSH/OSHA 比照汞化合物 0.5mg / m ³ ：装药剂盒带失效指示器的呼吸器、供气式呼吸器。1.25mg / m ³ ：连续供气式呼吸器、动力驱动滤毒盒失效指示空气净化呼吸器。2.5mg / m ³ ：装药剂盒带失效指示器的全面罩呼吸器、装滤毒盒带失效指示器的空气净化呼吸器、面罩紧贴面部的连续供气呼吸器、动力驱动面罩紧贴面部装滤毒盒防相应化合物的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。10mg / m ³ ：正压供气式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：装滤毒盒的空气净化式呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿相应的防护服。
	手防护：	戴防护手套。
	其他：	工作现场禁止吸烟、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。
	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正压自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，避免扬尘，用清洁的铲子收集于干燥清洁有盖的容器中，转移到安全场所。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，收集回收或无害处理后废弃。环境信息： 防止水污染法：款 307 主要污染物、款 313 主要化学

	<p>物或款 401. 15 毒性物。</p> <p>资源保护和回收法：款 261，有毒物或无其他规定。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 302 极端有害物质，临界规划值 (TPQ) 227 / 4540kg。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 304 应报告量 227kg。</p> <p>应急计划和社区知情权法：款 313 表 R 最低应报告浓度 1. 0%。</p> <p>加州建议 65：生殖毒物。</p> <p>海洋污染物：联邦法规 49, 副条 172.101, 索引 B 严重污染物。</p>
--	--

PVC 车间生产工艺流程及产排污节点简图



聚氯乙烯生产装置重大危险源的辨识依据

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)。在该标准中明确了重大危险源就是“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或者超过临界量的单元。”该标准列出了属于危险物质的名称并分别给出了在生产场所与储存区的临界量。据此来判定危险物质的量是否构成重大危险源。

聚氯乙烯生产装置重大危险源的辨识结果

在生产场所及储存场所内，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)标准检验该工程项目中所使用的物质，氯乙烯及乙炔属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)中的危险化学品，且构成重大危险源。

序号	危险化学品名称	临界量/t	实际量/t
1	氯乙烯	50	653.98
2	乙炔	1	3.03

重大危险源辨识结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 重大危险源辨识结果

序号	生产区或储存区	危险化学品名称	临界量 (t)	实际量 (t)	
				生产区	储存区
1	乙炔发生及储存	乙炔	1	0.582	2.448
2	转化	氯化氢	20	0.976	
3	氯乙烯精馏及储存	氯乙烯	50	10.98	625 (气柜 5t)
4	液氯储罐	氯气	5	0.672	

根据上述依据判定，聚氯乙烯生产单元构成重大危险源。其他单元不构成重大危险源。

四、组织机构及职责

4.1 应急处置机构组织体系

【领导机构】 公司应急指挥部是公司系统突发事件应急管理工作的企业内部领导机构。公司总经理领导突发事件应急管理工作，公司有关领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发事件的应急管理工作；必要时，派出公司工作组指导有关工作。

【办事机构】 公司应急管理办公室（总调度值班室）是突发事件应急管理的办事机构，归口管理公司应急管理工作，指导公司系统突发事件应急体系建设；履行值守应急职责，综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

【专业应急救援小组】 专业应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成。按照职责分工，负责突发事件的应急工作。

4.2 指挥机构及职责

公司应急救援指挥部

公司应急救援指挥部组成如下：

总指挥：公司总经理（刘志新）

副总指挥：生产副总经理（华树森）和其他分管副总

指挥部成员：安全总监（王斯伟）、生产运行处处长（唐国龙）、安全环保处处长（唐文革）、办公室主任（王超）、人力资源处处长（张洪武）、财务管理处处长（高珊）、生产经营办主任（赵楠）、管理信息处处长（屈云飞）、审计合规处处长（孙泽）、规划科技处处长（聂有东）、市场营销处处长（赵楠）、物资管理处处长（戚连义）、机修车间主任（陈进友）、氯碱车间主任（范东辉）、聚氯乙烯车间主任（杨胜义）、热电车间主任（黄立波）、仪表车间主任（刘秀久）、储运处处长（王立伟）、保卫处长（张立新）。

指挥部人员分工：

（一）总指挥：全面指挥或授权现场人员指挥事故现场的应急救援工作。

（1）组织制定事故应急处理和救援预案并定期组织培训、演练；

（2）负责人员、资源配置、应急队伍调动，全面负责指挥、组织协调事故应急处理和救援工作；

（3）确定现场指挥人员，协调现场有关工作。

（4）批准预案的启动与终止，对重大问题决策下达救援抢险、求援、疏散、撤离等命令；

（5）事故状态下，接受政府的指令和调动，并做好事故调查、分析、处理、防范和信息上报（1小时以内上报政府主管部门），以及负责保护事故现场和相关证据工作；

（6）负责本企业所有事故隐患的消除和预防工作，定期组织防事故演练，保障环境不受损失。

(二) 副总指挥：在总指挥（或代总指挥）的领导下，按照职责划分，积极组织指挥所辖部门进行应急处理和救援等项工作的具体实施，协调抢险救援工作，组织搞好善后处理工作；

(三) 生产运行处处长：接到事故通知后应立即上报主管领导和总指挥，并采取果断措施下令切断事故发生源，同时指挥事故单位应急人员和公司消防队进入抢险战备状态，按照总指挥指令组织应急救援和抢险等工作。需要立即局部或全线停车的可根据事故现场的实际情况做出准确判断，必要时可不报告直接下令停车处理，以免贻误战机。事故紧急状态时，指挥中心有权指挥公司的所有人员、车辆和抢险物资等投入抢险、救援工作。

(四) 安全环保处处长：在接到事故通知后，必须组织做好事故情况判断、信息传递、情况通报，协助武装保卫处做好疏散、警戒和交通指挥等工作，并积极组织环保监测部门对危害范围的环境进行及时监测；

配合生产调度处做好生产恢复和环境检测、洗消等工作。

(五) 保卫处处长：在接到事故通知后，必须采取有效措施疏散和封闭公司事故现场，并按照指挥部命令采取进一步抢险救援，负责组织消防员和消防队进行专业灭火、救援抢险工作；、治安保卫、警戒、疏散和道路管制等任务。并负责指挥消防队完成事故现场抢险、环境洗消和善后处理工作。

(六) 办公室主任：协助总指挥协调应急救援工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；协助总指挥做好一切对外信息联络、信息公布和各方面接待、交通车辆安排；协助工会等部门做好事故的善后处理等工作；组织协调外援救护组织和政府有关部门的现场抢险救援支援等工作。

(七) 氯碱车间主任、聚氯乙烯车间主任、热电车间主任、仪表车间主任：

(1) 负责配合指挥部做好现场指挥、抢险、救援和善后工作；

(2) 负责组织好各自管辖范围的人员统计、清点、撤离，事故状态下减小伤亡、减

少损失、恢复生产、消除事故等具体工作；

(3) 负责认真如实地调查、分析和上报事故原因，以及应采取的应急救援和预防措施，不得瞒报、漏报、谎报事故经过等情况；

(4) 负责组织抓好非正常生产情况下的安全生产，做好事故现场人员思想情绪的稳定工作；

(5) 负责组织制定本单位事故应急处理和救援预案及防事故演练，组织抢险救援物资、工具和装备的储备、维护和保养，组织自防自救等安全生产知识、专业知识的宣传和培训；

(6) 负责所辖范围所有事故隐患的消除和预防工作，切实保障周边环境状况不受损失；

(7) 化验和仪表主任均应按各自的职责，组织事故状态下的应急抢险、现场危险数据化验分析、危险场所测爆分析和在线仪器仪表的抢修、维修，保证及时恢复生产；

(八) 物资管理处处长、储运处处长、市场营销处处长、规划科技处处长、人力资源处处长、财务管理处处长、生产经营办主任、管理信息处处长、审计合规处处长、机修车间主任：在各自的本职范围内，协助指挥部搞好事故的应急救援和相关问题的处理工作；并积极协助有关部门做好事故波及范围内人员的疏散、撤离工作。

(九) 热电车间主任和生产运行处处长：

协助副总指挥对事故现场的电源、水源、蒸汽、风源、电气设备、安全防护设施等应急问题按各自的分工，进行紧急处理，及时消除隐患（应特别注意“容易二次发生”的事故），并组织应急专业抢险队现场抢险、堵漏（消防队和事故单位必须做好配合，提供准确的事故源、点情况，并控制事故的进一步发展等）、断电、接线，设备危险情况综合分析等。

4.3 应急救援小组各单位职责

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立临时指挥部，由总经理任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和调度，总经理不在时，由指定的副总经理为临时总指挥，全权负责现场指挥；事故应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派。

公司应急救援指挥部职责

- (1) 组织制订事故应急处理和救援预案；批准本预案的启动与终止；
- (2) 负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；
- (3) 协调事故现场有关工作；
- (4) 批准和组织事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；
- (5) 组织应急预案的培训教育、演练、实用性评审和完善修订工作。

应急救援办公室职责

- (1) 执行应急指挥部的决定；实施应急预案的管理工作；
- (2) 负责组织公司各应急小组，落实应急人员确认和变动，并存档；
- (3) 检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络、应急疏散等装备、器材和车辆的配备情况，是否符合事故应急处理和抢险救援的需要。确保装备、器材和车辆始终处于完好和备用状态，保证应急时能有效使用；
- (4) 应急救援办公室应具备有如下资料：
 - a、危险物质数据库：危险物质名称、数量、存放地点及其物理化学特性（燃、爆、腐蚀、毒性等）。
 - b、救援物资数据库：应急救援物质和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式。

c、危险源示意图，图中应注明：

① 存放危险物质的地方；

② 救援设备存放地点；

③ 消防系统和附近水源；

④ 重大危险源的进口和道路畅通等状况；

⑤ 安全区或紧急避险区；

⑥ 重大危险源的位置与周边地区的关系布局等；

⑦ 紧急状况时的联络信号方式；

⑧ 当地环境如：河流分布、交通枢纽、重要设施或场所、水源流向、地质结构及主导风向等。

d、公司职工名单；

e、关键岗位人员的地址和联系方式（包括应急救援队伍及各专业小组负责人和人员）；

f、现场其它人员名单，如承包商、相关方和参观者等；

g、应急救援与事故处理法规、标准、手册等；

h、政府部门和应急服务机构的地址和联系方式；（包括和本公司附近的有关应急救援单位，如：医院、消防队、安监、环保、职防部门等）；

i、专家咨询组的相关信息。

应急咨询专家组职责

由公司技术专业负责人任组长，由生产、安全、环保、消防、设备、工艺、仪表相关专业的专家组成应急咨询专家组。

应急咨询专家组职责：

- (1) 指导应急预案的编制及修改完善；
- (2) 掌握公司区域内重大危险源及易燃易爆、防火重点部位的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；
- (3) 对安全事故的危害范围做出科学评估，为应急指挥部的决策和指挥提供科学依据。
- (4) 参与事故危害范围、事故等级的判定，对事故影响区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；
- (5) 指导各应急小组进行现场处置；
- (6) 负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作。

各救援队伍职责

(1) 抢险抢修队职责：

由氯碱车间、PVC 车间、热车间、仪表车间、物资管理处、市场营销处、规划科技处、办公室、生产运行处联合组成应急处理和救援小组，具体组成由各岗位（发生事故的车间和班组岗位工人组成）操作工、钳工、焊工、起重工、车工、电工和有关专业技术人员组成，队长由氯碱车间主任担任，其它部门领导为副队长。

a、接到事故应急处理和救援抢险命令后，在 5 分钟内迅速赶到指定事故现场（除非是人力不可抗拒原因，必须准时到位，否则承担责任后果）；

b、接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴好抢险救灾的专用装备、工具和防护用品、用具等，协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质；

c、抢险队员必须服从指挥部下达的各项命令，听从指挥，不得擅自行动；现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场固定消防装置进行灭火；

d、根据指挥部下达的指令，迅速抢修设备、管道，控制事故，以防扩大；查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

e、进入事故现场抢险时，抢险队员首先要做好自我保护，人应该尽可能站在上风向，必要时必须佩戴好防毒面具和空气呼吸器，以防止发生中毒和窒息；

f、抢险时必须本着“救人重于救物”的原则，先救人，后疏散物资，救人时要做到勇敢、果断、准确、稳妥，确保安全，对抢救出的伤员立即进行现场急救或迅速送往安全地带和医院抢救；

g、进入事故现场后，针对有爆炸和有毒有害化学品泄漏的事故现场，应该按照“战斗员、监护员、救护员、信息员”做好分工，迅速摸清爆炸物和毒物泄漏的情况，摸清如塔、槽、罐、钢瓶、锅炉、管道、设备、安全阀、压力表、温度指示仪器仪表、地沟、阴井等具体事故情况，迅速救险；

h、如火灾、泄漏源是可移动的槽车或钢瓶，且一时无法止泄，要考虑周围环境、人员分布情况，将泄漏源迅速转移到下风头，并远离人口密集区、危害范围小的安全地带，力争将损失和危险降至最低程度；

I、负责组织查明有毒物质泄漏部位，提出堵漏和处理意见；

j、负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

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

l、所有抢险设备、设施、工具、防护用品用具、救援器材等必须由专人管理、维护保养，必须准备随时投入使用；

m、现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状

态；

n、有计划、有针对性地预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习；

o、每个抢险队员应该每年不少于两次的学习培训和反事故演练，熟悉以消防为重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗力和；抢险结束后要写出事故抢险报告。

(2) 安全警戒及现场治安队职责：

由保卫处全体人员组成，队长办公室主管保卫处处长担任；

a、发生事故后，治安队根据事故情景配戴好防护服、防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

b、接到报警后，封闭厂区大门，维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生地点，严禁外来人员入厂围观；

c、治安队应到事故发生区域封路，指挥抢救车辆按照行驶路线行驶；

d、负责事故现场治安、防盗；

e、负责事故现场交通指挥管制、危险范围警戒；

f、负责协助抢险、督导事故区域人员和社区群众的疏导、撤离；

g、负责厂内重要部位和设施的安全保卫；

h、负责联络和协调上级公安、消防等部门的应急救援抢险及维持治安秩序；

i、负责保护事故现场，以及事故调查、现场拍照、建档；

j、配合有关部门做好疏散群众的安置和安全保护；

k、负责 24 小时值班，接到事故报警后立即向指挥中心报告，并负责通知消防队、经警队、巡逻队和有关人员整装待命，做好抢险战斗准备。

(3) 医疗救护队职责：

由储运处、办公室后勤处全体成员组成，队长由储运处处长担任；

a、熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

b、负责配备和储备足量的急救器材、药品、救护设备、担架、救援器具、救护车等，并能随时取用；

c、事故发生后，应迅速做好准备工作，伤者送来后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，重伤员及时转院抢救；

d、协助抢险队负责伤员、群众的疏散、医疗救护工作；

e、随时做好事故救护准备以及同上级医疗救护单位的联络、协调和伤员、群众的救治及生活安置；

f、当厂区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者；

g、负责事故现场“事故中心位置”的现场伤员急救和毒源、职业病防护；

h、认真学习和演练火灾、爆炸、多人中毒等事故状态下的现场医疗救护和波及范围内大面积受伤人员的救护与防护；

i、在公司生产调度室设立 24 小时事故报警值班专用电话，并做到接警后 5 分钟内迅速出险救护；

j、负责事故结束后现场消毒和预防职业疾病灾害的发生。

(4) 物资供应队职责：

由物资管理处供应部门全体人员组成，队长由物资管理处处长担任；

a、物资供应队在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备 etc 工具；

b、根据生产部门提供的事故装置情况，查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等

型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；

- c、根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等；
- d、负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；
- e、负责抢险救援物质的转运协调调度。

(5) 通信联络队职责：

由公司办公室和生产运行处全体成员组成，队长办公室主任担任，生产运行处处长担任副队长；

a、通讯联络队接到报警后，立即采取措施中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；

b、迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的指令；

c、负责公司内外信息联络和各抢险队之间与指挥部的联络，传达指挥部抢险救灾有关命令；

d、指挥各单位信息员协助联络、确认、通报事故现场情况；

e、根据指挥部下达的命令，全权指挥各部门、各抢险队的抢险、救护、人员调动、疏散、撤离、警戒、现场保护、维持秩序、抢险物资、抢险车辆、救援器材和专业技术方案支持等落实工作；

f、迅速准确向指挥部报告事故的范围、大小、性质和发展可能造成的后果；

g、做好事故应急处理和救援的有关记录；接受指挥部指令对外信息发布。

(6) 监测监护队职责：

由公司安全环保处及各单位专职安全员等全体人员组成，队长由安全环保处处长担任；

a、负责对事故发展情况及对周边环境影响的监测，对火灾爆炸气态泄漏物去向进行跟踪监测；将监测结果及时报告应急救援指挥部。

b、负责组织有关部门配备劳动保护用品、防毒用品用具、防护面具（空气呼吸器）等应急救援抢险装备、器材，做好事故现场个人防护工作；

c、根据毒物性质和泄漏情况及可能波及的范围，迅速做出准确判断，正确指导抢险堵漏、人员救护、人员撤离、准确划定安全隔离区和消除危险源等工作；

d、配合现场治安队做好事故现场交通管制工作；

e、负责组织伤亡、中毒人员、周围群众的抢救、撤离和善后工作；

f、配合武装保卫处消防队做好环境洗消和环境监测、保护工作；

g、按照事故“四不放过”原则，做好事故现场拍照、有关资料存档、事故调查询问、报告和教训的总结。

（7）疏散引导队职责：

由保卫处全体人员组成，队长由经警队队长担任；

负责公众疏散（包括厂内人员和厂外周边人员），引导消防人员或医护人员进入事故现场。

（8）消防救护、洗消去污队职责：

由保卫处消防队全体人员和组成，队长由消防队队长担任；

a、发生火灾、爆炸、毒物泄漏等事故时，必须在 3 分钟内赶到事故现场，组织全体人员全力自救，本着“先救人，后救火”的原则，在控制事故蔓延的同时，首先救人、清除易燃、易爆和毒害物；

b、防火管理员和消防队员，应根据掌握的消防设施配置图、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、互救信息等基本资料，

负责联络和衔接市、区等消防力量的投入和指导灭火抢险救灾工作；

c、进入事故现场首先确认火灾、爆炸、泄漏事故类型，协助抢险队准确切断、控制电源和危险源，同时做好防毒、防爆等安全防护准备；

d、事故得到有效控制后，积极采取预防事故二次复发措施，消防队队长应及时指挥消防救护队做好事故现场清理和隐患消除工作；

e、保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证；

f、协助清点、抢救和疏散事故现场伤亡人员，并负责指引撤离路线方向；

g、负责灭火、抢险后事故现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒处理，及时做好事故现场的保护和环境洗消工作，为恢复生产作好准备。

协作单位职责

根据协议应承担的协作工作，相关协作单位负责消防灭火、抢险、救护、疏散、安置及医治伤员。

五、预防与预警

5.1 预防措施

常规预防措施

厂区主要危险场所：烧碱项目包括氯碱装置、氯化氢/盐酸装置、罐区及辅助生产装置。聚氯乙烯项目包括电石贮运及乙炔发生单元、VCM 合成及精制单元、PVC 生产单元。上述生产项目主要涉及液氯储罐及管道、乙炔气柜及管道，盐酸、硫酸、烧碱储罐区等。其常规预防措施如下：

1、控制采用DCS自动控制系统,SIS安全仪表系统,现场仪表防护等级不低于IP55,并在装置区可燃气体可能泄漏的区域设置可燃气体报警器和火灾报警器,保证装置在运行中安全。

2、定期进行安全环境检查。为了及时发现事故隐患,堵塞事故漏洞,防患于未然,必须建立安全环保检查制度,公司每月组织检查一次,车间每周检查一次,要以自查为主,互查为辅,以查思想、查制度、查记录、查隐患为主要内容。

3、强化安全环保生产教育。企业所有职工必须具备安全环保基本知识,必须接受安全环保生产知识教育和安全知识培训,熟知生产各个环节、各个流程、生产危险区域及其安全防护的基本知识和注意事项、机械设备输送运转的有关知识、环保设施设备的正常运转知识、有关消防知识、消防器材知识、有关有毒气体知识、个人防护用品使用知识等。

4、车间、库房加强通风,每年在春季进行一次接地和避雷设施检测,做好记录,保证实施完好。

5、采用便捷有效的消防、治安报警措施。

6、压力容器及其仪表等有关设施应按要求进行定期检验、检测、试压;

7、加强对压力容器操作人员的管理，压力容器操作人员必须受过培训，经过考核并取得操作资格证书的人员；

8、对设备、管线、泵、阀、仪表、报警器、检测装置等要进行定期检查、保养、维修，保持完好状态；

9、建立健全各种规章制度，落实安全生产责任制。

10、凡容易发生事故危及生命安全的场所和设备设置安全标志，对需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位涂有安全色；对阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故的地方，在阀门的附近均有标明输送介质的名称、符号等标志；对生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。

11、集输管线设置自动截断阀。

12、选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。

13、合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品。

14、对于易遭到车辆碰撞和人破坏的管线路段应设置警示牌，并应采取保护措施。

15、除设有就地检测液位、压力、温度的仪表外，尚须考虑在控制系统设置远传仪表和报警装置，当出现敏感情况时，立即能发出报警信号，以便采取应急措施。

16、设有气体浓度报警系统，火灾消防自动报警按钮、压力监测、超高液位连锁切断等系统。

生产区防范措施

A 氯化氢合成装置区防范措施：

1、氯气和氯化氢气体均为有毒气体，故本岗位应备有防毒面具，操作工作在操作

时应穿戴还日常劳保用品，长发应盘在帽内。

2、氢气易燃易爆，因此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安全事故。

5、经常检查防毒面具及灭火器材是否有效。

6、打开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。

B 烧碱装置区防范措施：

1、岗位操作工在入岗位前必须按要求穿戴好日常劳动保护用品，长发长辫必须入帽内。

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。

2、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。

3、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，以免发生事故。

4、烧碱灼伤或溅入眼内，应用大量清水冲洗，严重时应立即到厂院急诊。

C 聚氯乙烯生产装置区防范措施：

1、氯乙烯气体为有毒气体，故本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故。

D 储罐区事故防范措施

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事故水池，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，减轻液率发对环境的影响。

7、液氯、酸、碱储槽和 VCM 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。

其他预防措施

1、建立完善危险源管理制度和岗位安全责任制度，并认真实施。

- 2、不断采用新工艺、新技术，提高装置的安全水平。
- 3、操作人员持证上岗率达到 100%。
- 4、隐患整治率达到 100%。
- 5、按期申报特种设备定期检验，保证定期检验率达到 100%。
- 6、适时分析生产装置、储存设施的安全状况，制定、完善事故应急预案。
- 7、做好产销衔接，减少危险化学品的储存量。

一旦发生泄漏、火灾事故，岗位职工要迅速逐级上报到车间领导，同时启动本单位现场处置方案。当事故有蔓延扩大的态势时，要及时向公司应急指挥汇报，根据应急总指挥的指令，启动本预案。

5.2 环境污染危险源处置措施

危险物质风险源辨识及处置

根据对风险源和风险物质的预测分析，企业重大危险源发生泄漏后对环境空气造成较大影响。一旦发生事故，应对厂区及周围人群采取应急撤离等防治措施。

生产装置内风险物质主要以气体形式存在，评价要求在易燃易爆装置区设置消除人体静电装置，生产装置设置压力、温度指示及报警系统。乙炔发生器、氯化氢合成炉、电解槽、氯乙烯聚合釜等生产装置在及时检修的情况下对环境影响不大。

氯气液化系统位于车间内，地面硬化，且车间内设置报警系统，车间外设置有应急事故池，事故池内存有碱液，一旦氯气钢瓶泄漏，即将其投入事故池内，对环境不会造成较大影响。

盐酸储罐一旦泄漏由围堰收容后，及时转移至备用储罐中，对环境影响不大。此外，盐酸储罐上方设置水喷淋装置，一旦泄漏，启用水喷淋装置，避免挥发的 HCl 对大气环境产生影响。

硫酸及烧碱储罐泄漏后采用围堰收容并及时将其打入备用储罐或收集桶内，不许外排，对环境影响不大。

生产中使用的的催化剂汞触媒，主要成分氯化汞为固体，采用仓库储存，发生风险的几率很小，且泄漏后易于处理。由于氯化汞受热易分解，因此储存场所应当阴凉、通风，远离热源。目前企业已和贵州蓝天固废处置有限公司签订了危废处置协议。

精馏残液主要成分为 1,2-二氯乙烷，发生小规模泄漏时将周边人员及时疏散至安全区；发生大规模泄漏时必须由后勤保卫统一疏散。禁止无关人员进入污染区，禁止一切产生火花的活动。目前企业已和宁夏石嘴山市瑞新化工有限公司签订了危废处置协议。

为做好企业危险废物的收集、贮存和处置工作，防止意外事故发生，建设单位制订有危险废物管理办法，危险废物应急预案，同时和具有处理资质的单位签订了回收利用

协议，并指派专人负责管理。专门组织有关人员就国家有关法律法规、公司危险废物管理制度等相关材料进行了培训。废机油在更换时及时由危废处置单位定期清理，不在厂区内长时间堆存。企业危险固废得到合理处置，避免了泄漏、排放对环境造成影响。

风险源装置辨识及处置

企业风险源装置情况汇总一览表

表 5-2-1 环境风险源汇总一览表

风险源	风险物质	风险类型	环境影响
电解槽（阳极）、氯气洗涤、冷却、干燥系统等设备	Cl ₂	泄漏、爆炸	泄漏后 Cl ₂ 气体对大气环境产生影响
氯气液化系统	Cl ₂	泄漏、爆炸	泄漏后 Cl ₂ 气体对大气环境产生影响
HCl 合成炉	HCl	泄漏	泄漏后气体对大气环境产生影响
氯乙烯合成转化器	HCl、乙炔	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
乙炔发生器	乙炔	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后乙炔对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
水洗塔、清净塔、中和塔、混合器	乙炔	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后乙炔对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
氯乙烯转化器、冷却器、泡沫吸收塔、碱洗塔等	氯乙烯	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
氯乙烯聚合釜	氯乙烯	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
液氯储罐	液氯	泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
液碱储罐	氢氧化钠	泄漏	泄漏后对地表水环境和地下水环境产生影响

硫酸储罐	硫酸	泄漏	泄漏后对地表水环境和地下水环境产生影响
盐酸储罐	盐酸	泄漏	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、对地表水环境和地下水环境产生影响
乙炔气柜	乙炔	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
氯乙烯气柜	氯乙烯	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
氯乙烯单体储罐	氯乙烯	火灾、泄漏、爆炸	泄漏后挥发气体对大气环境产生影响、消防废水对地表水环境和地下水环境产生影响
电石仓库	电石	泄漏	泄漏后遇水产生乙炔气体对大气环境影响
远离仓库	氯化汞	泄漏	泄漏后遇水污染水体

企业目前风险防范措施建设情况一览表

表 5-2-2 企业目前风险防范措施建设情况一览表

序号	风险源	防范措施
生产装置	电解槽（阳极）、氯气洗涤、冷却、干燥系统等设备	（1）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。 （2）电解设备处设置防爆开关、静电导除仪。
	氯气液化系统	设置碱液事故池，一旦液氯钢瓶泄漏，马上推入池内；建负压真空室，将氯气抽至废氯气吸收塔。
	电解槽（阴极）、氢气处理系统	（1）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。 （2）电解设备处设置防爆开关、静电导除仪
	HCl 合成炉	设置防爆装置及报警系统，设置消防水池，通往事故废水收集池
	氯乙烯合成转化器	（1）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。 （2）合理控制合成转化过程，设置报警装置。 （3）设置消防水池，将消防废水通往事故水池。
	乙炔发生器	（1）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。 （2）合理控制乙炔气制取过程保证乙炔制取系统正常稳定运行。 （3）设置消防水池，将消防废水通往事故水池。
	水洗塔、清净塔、中和塔、混合器	（1）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。 （2）设置消防水池，将消防废水通往事故水池。 （3）设置防爆系统及报警装置。
	氯乙烯转化器、冷却器、泡沫吸收塔、碱洗塔等	（1）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。 （2）设置消防水池，将消防废水通往事故水池。 （3）设置防爆系统及报警装置。
	氯乙烯聚合釜	（1）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。 （2）设置消防水池，将消防废水通往事故水池。 （3）设置防爆系统及报警装置。
储存系统	液氯储罐	（1）位于车间内，车间门口设围堰，定期对储罐进行检查维护。 （2）设置消防水池及碱液事故池，将消防废水通往事故水池。
	液碱储罐	（1）设置围堰，地面硬化，并作防腐蚀及防渗处理、设置排水沟通往事故池
	硫酸储罐	

盐酸储罐	<p>(1) 设置围堰，地面硬化，并作防腐蚀及防渗处理、设置排水沟通往事故池</p> <p>(2) 设置备用储罐，泄漏物质转移至备用储罐</p> <p>(3) 设置水喷淋装置</p>
乙炔气柜	<p>(1) 定期对气柜进行检查维护。</p> <p>(2) 设置消防水池，将消防废水通往事故水池。</p>
氯乙烯气柜	<p>(1) 定期对气柜进行检查维护。</p> <p>(2) 设置消防水池，将消防废水通往事故水池。</p>
氯乙烯单体储罐	<p>(1) 定期对储罐进行检查维护。</p> <p>(2) 设置消防水池，将消防废水通往事故水池。</p>
电石仓库	保持仓库干燥，远离一切水分。
原料仓库	仓库保持阴凉、通风，远离一切水源。

所涉及的危险物料基本特性及应急处置措施

5-2-3 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、丙酮等多数有机溶剂。				
稳定性和危险性	<p>稳定性：稳定。</p> <p>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故。</p>					
毒理学资料	<p>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/m³。</p>					
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。进入罐或其它高浓度区作业须有人监护。				
应急措施	急救措施	<p>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% Na₂CO₃ 溶液冲洗。就医。</p> <p>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。</p>				
	泄漏处置	<p>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。</p>				
	消防方法	<p>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。</p>				
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 5-2-4 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、氨气、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。					
毒理学资料	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，穿化学防化服。避免与乙炔、松节油、乙醚、氨等物质接触。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 5-2-5 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	<p>稳定性：稳定。</p> <p>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。</p>					
健康危害	毒性				侵入途径	
	LD ₅₀ 、LC ₅₀ ：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	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</p>				
	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 5-2-6 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	
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	<p>稳定性：稳定。</p> <p>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，触及氨蒸汽生成白色烟雾。具有较强腐蚀性。</p>					
毒理学资料	<p>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/m³。</p>					
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。</p> <p>食入：误服者立即漱口，服牛奶蛋清或植物油。</p>				
	泄漏处置	<p>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。</p>				
	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 5-2-7 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	
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。工作场所空气中短间接触容许浓度 2mg/m ³ ，硫酸雾最高允许排放浓度 70 mg/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 5-2-8 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	由活性碳吸附，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。暴露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。				
	呼吸系统防护	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 5-2-9 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	<p>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。。</p> <p>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%。</p>					
毒理学资料	<p>微毒，具有麻醉作用，甚至引起昏迷。大鼠吸入 LC₅₀: 780000×10⁻⁶（与氧气混合气）；人吸入 LC₅₀: 500000×10⁻⁶（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。</p>					
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 5-2-10 重芳烃特性

标识	中文名：重芳烃	英文名：hydrogen		分子式：
	CAS 号：	UN 号：		CN 号：
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，芳香烃气味		
	沸点（℃）	140-185	熔点：（℃）	-45
	相对密度（水=1）	0.88		
	溶解性：	溶解性：不溶于水。溶于乙醇、苯。		
	主要用途：	用于油漆、涂料、油墨、农药、印刷、双氧生产萃取剂以及树脂、橡胶溶剂。		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入		
	毒性	属低毒类		
	健康危害	吸入后引起肺炎，并使神经系统、肝脏受损。会使皮肤脱脂。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级：乙	闪点（℃）：40
	自燃温度（℃）	450	爆炸下限（v%）：0.8	爆炸上限（v%）：6.6
	危险特性	易燃液体，第 3.2 类		
	燃烧分解产物	CO、CO ₂		
	稳定性	稳定		
	灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	皮肤接触：先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤，就医。眼睛接触：眼睛受刺激用水冲洗；溅入眼内严重者需就医诊治，安置休息并保暖，就医。食入：误服立即漱口；就医。			
泄漏应急处置	迅速将人员从泄漏污染区撤至安全区，并对污染区进行隔离，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，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源，防止泄漏物进入下水道，排洪沟等限制性空间。			

表 5-2-11 氢气特性

标识	中文名：氢气	英文名：hydrogen		分子式：H ₂
	CAS 号：1333-74-0	UN 号：1049		CN 号：21001
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体		
	沸点（℃）	-252.8	熔点：（℃）	-259.2
	相对密度（空气=1）	0.0899	临界压力：MPa	1.66
	相对密度（水=1）	0.07（-252℃）	临界温度：（℃）	-234.8
	溶解性：	不溶于水，不溶于乙醇、乙醚		
	主要用途：	用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入		
	毒性			
	健康危害	本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级：	闪点（℃）：
	自燃温度（℃）	400	爆炸下限（v%）：4.1	爆炸上限（v%）：74.1
	危险特性	第 2.1 类 易燃气体		
	燃烧分解产物	H ₂ O		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	无		
	禁忌物	强氧化剂、卤素		
	灭火方法	干粉、二氧化碳		
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
泄漏应急处置	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。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。			

表 5-2-12 磷酸特性

标识	中文名：磷酸	英文名：Phosphoric acid		分子式：H ₃ PO ₄
	CAS 号：7664-38-2	UN 号：3453		CN 号：
理化性质	外观与性状：	无色无气味晶体		
	沸点（℃）	415	熔点：（℃）	108
	相对密度（空气=1）		临界压力：MPa	
	相对密度（水=1）	1.685	临界温度：（℃）	
	溶解性：	溶于水		
	主要用途：	用于制药、食品、肥料等，也可用作化学试剂。		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	皮肤接触、吸入、食入。		
	毒性	低毒类		
	健康危害	磷酸蒸气能引起鼻黏膜萎缩；对皮肤有相当强的腐蚀作用，可引起皮肤炎症性疾患；能造成全身中毒现象。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不可燃	建规火险分级：	闪点（℃）：
	自燃温度（℃）		爆炸下限（v%）：	爆炸上限（v%）：
	危险特性	第 8.1 类 腐蚀性		
	燃烧分解产物			
	稳定性	稳定		
	聚合危害	无		
	灭火方法	水、雾状水、干粉、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：立即就医。</p>			
泄漏应急处置	<p>迅速撤离泄漏污染人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p>			

表 5-2-13 磷酸三辛酯特性

标识	中文名：磷酸三辛酯	英文名：trioctyl phosphate		分子式：(C ₈ H ₁₇ O) ₃ PO
	CAS 号：78-42-2	UN 号：		CN 号：
理化性质	外观与性状：	无色无味，透明的粘稠液体		
	沸点（℃）	215	熔点：（℃）	-70
	相对密度（空气=1）		临界压力：MPa	
	相对密度（水=1）	0.92	临界温度：（℃）	
	溶解性：	不溶于水，溶于醇、苯等		
	主要用途：	作为阻燃剂、增塑剂、萃取剂，在化工生产中被广泛地使用，其最重要的用途在于过氧化氢生产		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	属微毒类		
	健康危害			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	370 度以上可燃	建规火险分级：丙	闪点（℃）：215.5
	自燃温度（℃）	370	爆炸下限（v%）-	爆炸上限（v%）-
	危险特性	R38 刺激性物质		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氧化磷		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	无		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱		
	灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。如果患者呼吸停止，给与人工呼吸。如果呼吸困难，给予吸氧。</p> <p>食入：饮足量水，催吐。就医。</p>			
泄漏应急处置	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿好消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用干燥的砂土或类似的物质吸收，然后收集运到空旷处焚烧。			

表 5-2-14 乙基蒽醌特性

标识	中文名: 2-乙基蒽醌	英文名: 2-ethylanthraquinone	分子式: C ₁₆ H ₁₂ O ₂	
	CAS 号: 84-51-5	UN 号:		CN 号:
理化性质	外观与性状:	淡黄色片状固体		
	沸点 (°C)	180-190	熔点: (°C)	107-111
	相对密度 (空气=1)		临界压力: MPa	
	相对密度 (水=1)		临界温度: (°C)	
	溶解性:	溶于苯, 可用乙醇或醋酸重结晶		
	主要用途:	用于制造双氧水、染料中间体、光固化树脂催化剂、光降解膜、涂料和光敏聚合引发剂		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC: 未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	属微毒类		
	健康危害	吸入后引起肺炎, 并使神经系统、肝脏受损。会使皮肤脱脂。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性		建规火险分级:	闪点 (°C): >210
	自燃温度 (°C)		爆炸下限 (v%) -	爆炸上限 (v%) -
	危险特性			
	燃烧分解产物			
	稳定性	稳定		
	聚合危害	无		
	禁忌物			
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触: 先用水冲洗, 再用肥皂彻底洗涤, 就医。</p> <p>眼睛接触: 眼睛受刺激用水冲洗; 溅入眼内严重者需就医诊治, 安置休息并保暖, 就医。</p> <p>吸入: 误服立即漱口; 就医。</p> <p>食入: 误服者给饮足量温水, 催吐, 就医。</p>			
泄漏应急处置	<p>迅速将人员从泄漏污染区撤至安全区, 并对污染区进行隔离, 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, 穿消防防护服, 尽可能切断泄漏源, 防止泄漏物进入下水道, 排洪沟等限制性空间。</p>			

表 5-2-15 苯特性

标识	中文名：苯	英文名：benzene		分子式：
	CAS 号：71-43-2	UN 号：		CN 号：32050
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有强烈芳香味		
	沸点（℃）	80.1	熔点：（℃）	5.5
	相对密度（空气=1）	2.77	临界压力：MPa	
	相对密度（水=1）	0.88	临界温度：（℃）	
	溶解性：	不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂		
	主要用途：	用作溶剂及合成苯的衍生物、香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	属中等毒性		
	健康危害	高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用，引起急性中毒；长期接触苯对造血系统有损害，引起慢性中毒。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级：甲类	闪点（℃）：-11
	自燃温度（℃）		爆炸下限（v%）：	爆炸上限（v%）：
	危险特性	易燃液体，第 3.2 类		
	燃烧分解产物	CO、CO ₂		
	稳定性	稳定		
	灭火方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>			
泄漏应急处置	<p>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。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。当苯泄漏进水体应立即构筑堤坝，切断受污染水体的流动，或使用围栏将苯液限制在一定范围内，然后再作必要处理；当苯泄漏进土壤中时，立即将被沾湿土壤全部收集起来，转移到空旷地带任其挥发。</p>			

表 5-2-16 甲苯特性

标识	中文名：甲苯	英文名：methylbenzene	分子式：C ₇ H ₈	
	CAS 号：108-88-3	UN 号：	CN 号：	
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有类似苯的芳香气味		
	沸点（℃）	110.6	熔点：（℃）	-94.9
	相对密度（空气=1）	3.14	临界压力：MPa	
	相对密度（水=1）	0.87	临界温度：（℃）	
	溶解性：	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂		
	主要用途：	主要用作溶剂和添加剂，是有机化工的重要原料		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	属低毒类		
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级：甲类	闪点（℃）：4
	自燃温度（℃）	-	爆炸下限（v%）1.2	爆炸上限（v%）7.0
	危险特性	易燃液体，第 3.2 类		
	燃烧分解产物	CO、CO ₂		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	无		
	灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量水，催吐。就医。</p>			
泄漏应急处置	<p>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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p>			

表 5-2-17 二甲苯特性

标识	中文名：1, 2-二甲苯	英文名：1, 2-xylene	分子式：C ₈ H ₁₀	
	CAS 号：95-47-6	UN 号：	CN 号：33535	
理化性质	外观与性状：	无色透明液体，有类似甲苯的气味		
	沸点（℃）	144.4	熔点：（℃）	-25.5
	相对密度（空气=1）	3.66	临界压力：MPa	
	相对密度（水=1）	0.88	临界温度：（℃）	
	溶解性：	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂		
	主要用途：	主要用作溶剂和用于合成涂料		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC：未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	属低毒类		
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级：乙	闪点（℃）：30
	自燃温度（℃）	-	爆炸下限（v%）-	爆炸上限（v%）-
	危险特性	易燃液体，第 3.2 类		
	燃烧分解产物	CO、CO ₂		
	稳定性	稳定		
	灭火方法	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：饮足量水，催吐。就医。</p>			
泄漏应急处置	<p>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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p>			

表 5-2-18 芳烃泄漏应急处理

步骤	处 置		负责人
发现异常	发现DCS 系统报警或液位异常报警时：汇报班长，同时要求外操岗位人员现场确认。		总控主操
	巡检发现，立即返回，就近佩带必备的防护用品前往确认。		发现泄漏第一人
现场确认、报告	班长或岗位外操现场确认，向总控室报告。		班长 发现泄漏第一人
切断泄漏源	远程调节泄漏源前后的自控阀门。		总控主操
	切断泄漏点前后的手动阀门（若可能）。		班长 事故岗位外操
	视情况采取措施	1、关闭作业流程。通过注水法向贮罐注入纯水，力争将泄漏物抬高到漏点之上（贮罐下部泄漏）。 2、打通倒料流程，力争将泄漏物降低到漏点之下（贮罐上部泄漏）。 3、切换倒罐（如有备用罐）。	总控主操 事故岗位外操 装置应急人员协助
报警	向公司报警。		总控岗位人员
应急程序启动	通知其他岗位人员增援。 岗位救援人员到位，调配救援装备及物资。		班长
人员抢救	佩戴防护用品转移化学灼伤人员，并施行急救（专业人员未接替前决不放弃）。		班长指定的人员
人员疏散	组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）疏散。		班长
消防系统保障	就近调用消防器材、设施。		外操岗位
泄漏物的封堵与回收	检查确认污染物是否进入雨水排放系统。		装置应急人员
	必要时用沙袋封堵外排沟，防止泄漏物污染周边水域。		事故岗位外操、 装置应急人员
	用器皿回收泄漏物。启动真空泵将积聚在低洼处的泄漏物抽至配制釜清洗回收处理。		现场应急人员
警戒	携可燃气体检测仪测试，划定警戒范围。		装置应急人员 分析人员
接应救援	打开消防通道，接应消防、气防、环境监测等车辆及外部应急增援力量。		应急人员
堵漏	具备堵漏条件时，组织检维修人员进入现场堵漏。		现场应急指挥员
注意	1、进入泄漏区域作业人员应佩戴隔离式防毒面具。接触有毒介质的关阀人员、回收人员和堵漏人员须穿防护服。 2、人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。 3、施工人员疏散时，应关闭现场的用火火源，切断临时用电电源。 4、报警时，须讲明泄漏地点、泄漏介质、严重程度、人员伤亡情况、有无火情。		

5.3 预警与信息报送

预警

预警流程

突发环境事件预警流程如图 5.3-1 所示。

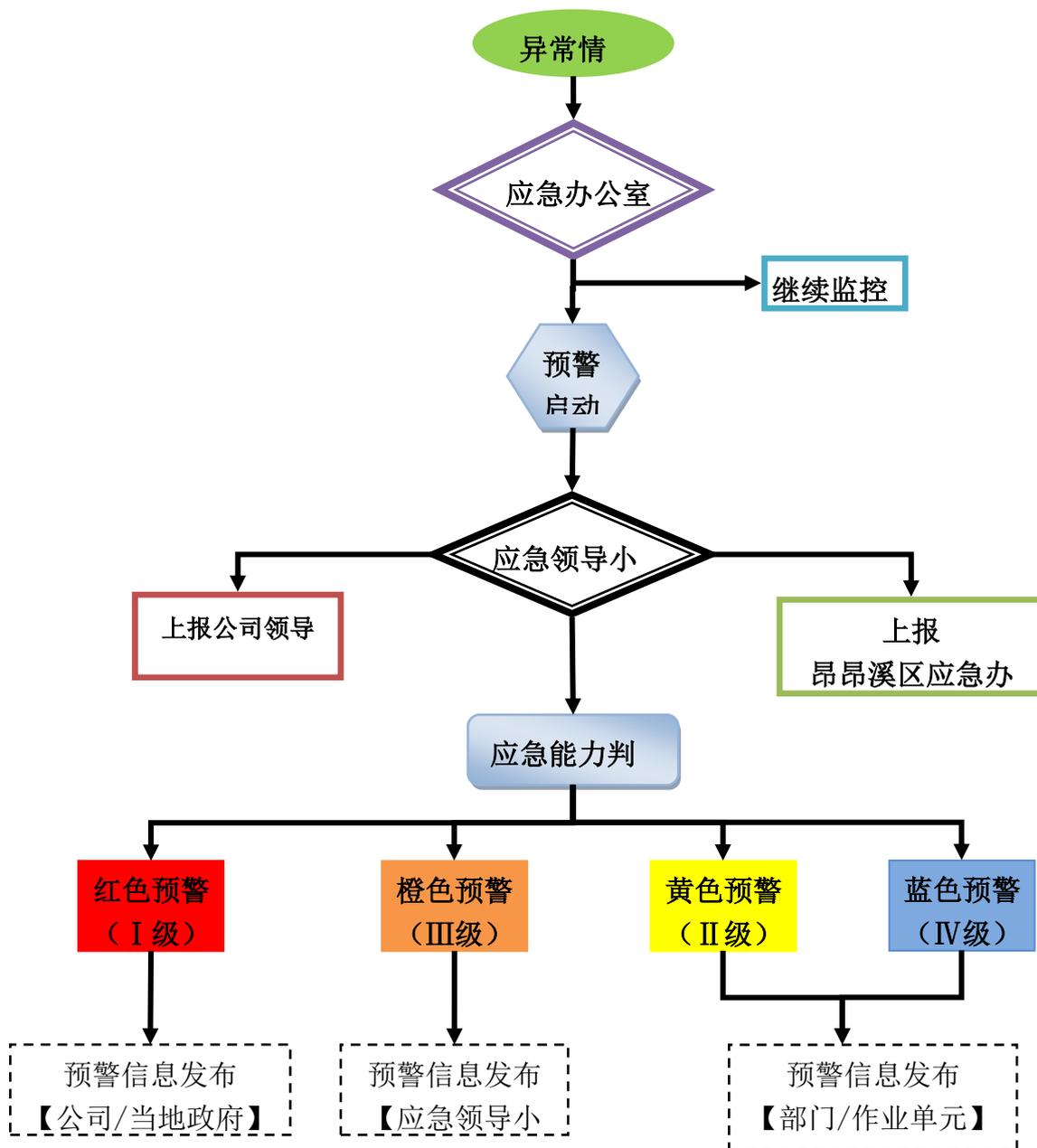


图 5.3-1 突发环境事件预警流程

预测预警

当出现下列情况时，应急组织机构应发出相应指令。

企业可能会产生环境风险的生产装置、污染处理设施及其它环保设施运行出现异常工况，如停工、检维修，安全设施运行状态不正常（高低液位报警失效等）。

(1) 生产处置组需派值班人员 24 小时值守，重点检查管线、污水管线和雨水排放口，直至预警解除。

(2) 各职能部门做好应急准备。

(3) 厂应急办公室通知应急人员和应急专业组待命，准备应急物资发送。

(4) 应急处置组立即检查事故点情况；检查易发生事故部位及隐患挂牌部位的设施状况措施落实情况；检查清理单元及系统排水设施积存有害物质、杂物情况，降低自然灾害条件下环境风险度。

预警解除

预警险情排除后，应急领导小组宣布预警解除。

信息报送

信息报告要求

(一) 对于发现异常情况时，进行信息报告要求包括：

(1) 凡列入应急联络表中的工作人员，必须保证 24 小时开手机，确保随叫随到，如外出或出差应有授权委托书或相应领导批准。

(2) 信息报告时应言简意赅、简明扼要，迅速讲清事件。

(3) 信息不得擅自对报送、传达范围之外的人员公开。

(二) 发生险情或事故时，进行信息报告要求包括：

(1) 可采用大声呼叫。

(2) 采用固定电话直接拨打企业应急值守电话。

(3) 按动现场手动报警装置；或使用现场防爆报警电话报警。

(4) 向当班主管报告。

(5) 向值班领导报告。

信息报告内容

（一）初报内容

对于初报，报告应包括但不限于以下内容：

- （1）环境污染事件发生的时间、单元、事故装置、泄漏物质、泄漏量和污染区域。
- （2）人员中毒、伤亡情况。
- （3）事故简要情况。
- （4）已采取的应急措施。

（二）续报内容

对于续报，报告应包括但不限于以下内容：

- （1）人员中毒、伤亡情况。
- （2）泄漏物质的量及其物理、化学性质。
- （3）现场气象条件（风向、风速）。
- （4）泄漏物质已造成的大气、水体污染情况。
- （5）预测污染物的扩散趋势以及可能影响到的单位。
- （6）设施损坏情况。
- （7）周边人群疏散情况。
- （8）应急物资使用情况。
- （9）已采取的应急处置措施和取得的效果。
- （10）是否取证。
- （11）请求进一步救援情况。

（三）处理结果报告内容

处理结果报告采用书面报告，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档等详细情况。

信息报告流程

当发生事故时，立即启动现场处置预案的同时，根据应急报告程序，立即向应急指挥中心报告。事件信息的通报流程详见图 5.3-1。

信息报告时限与方式

报告时限

信息报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报时限要求从发现事件后 1 小时内上报；续报时限要求在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告时限要求在事件处理完毕后立即上报。

表 5.3-1 初报信息报告时限规定

应急级别	部门/作业单元	应急办公室	应急领导小组	公司领导	当地政府	备注
四级应急响应	立即	2.0 小时	24.0 小时	——	——	在突发事件应急现场处置过程中，现场指挥部应至少每两小时向公司应急办公室报告一次事态进展情况。
三级应急响应	立即	立即	24.0 小时	2.0 小时	——	
二级应急响应	立即	立即	立即	立即	2.0 小时	
一级应急响应	立即	立即	立即	立即	立即	

报告方式

应急信息报告应采用适当方式，避免在事发地群众中造成不利影响。

信息报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报可用电话直接汇报；续报可通过网络或书面报告；处理结果报告应通过书面报告。

六、信息报告与通报

(1) 车间应急指挥小组应做好以下工作：

- a) 迅速派出现场指挥部人员赶往现场；
- b) 根据现场需求，组织调动、协调各方应急救援力量到达现场；
- c) 在现场应急指挥小组人员到达现场之前，指导危险化学品突发事件进行抢险工作。

(2) 车间技术组做好以下工作：

- a) 连续收集危险化学品突发事件现场应急处置动态资料，向车间应急指挥小组报告，并及时传达车间应急指挥中心指令；
- b) 按照车间应急指挥小组，向公司应急指挥中心办公室报告和求援；
- c) 确保车间应急指挥小组与公司应急指挥中心的网络系统的通信畅通；
- d) 负责应急指挥小组人员的交通、生活等后勤保障工作；
- e) 负责上报材料、配合上级部门对外新闻发布材料的审核工作。

(3) 生产组应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解危险化学品突发事件现场应急处置情况，及时向车间应急指挥小组汇报、请示并落实指令；
- b) 制定并落实生产经营计划调整方案、负责事故状态下生产指挥工作；
- c) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；
- d) 按照公司应急指挥中心指令，报告公司相关部门；
- e) 向相关职能管理上报事故发生情况。

(4) 安环组应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解危险化学品突发事件现场应急处置情况，及时向车间应急指挥小组汇报、请示并落实指令；
- b) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；
- c) 组织调动和协调消防、气防、急救、医疗救护等救援力量赶赴现场；
- d) 向公司主管部门求援；
- e) 配合公司相关部门对现场进行环境监测。

(5) 设备组应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解危险化学品突发事件现场应急处置情况，及时向车间应急

指挥小组汇报、请示并落实指令；

b) 根据车间应急指挥小组指令，负责协调、组织施工抢修队伍以及施工机具，组织调配应急救援施工队伍和机具；

c) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作。

(6) 车间综合组应做好以下工作：

a) 跟踪并详细了解危险化学品突发事件现场应急处置情况，及时向车间应急指挥小组汇报、请示并落实指令；

b) 协调驻企公安负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，协调公司区域以及生产区内交通管制；

c) 组织调动和协调交通、急救、医疗救护等救援力量赶赴现场，协调生活等后勤保障工作；

d) 协调驻企公安负责对现场及周围人员进行防护指挥，疏散人员；

e) 协调驻企公安负责指引社会救援车辆；

f) 负责事故状态下人员紧急疏散；

g) 按照车间应急指挥小组指令，向对口的公司主管部门报告和求援。

(7) 在危险化学品突发事件应急处置过程中，车间其它组按照车间应急指挥小组指令及各自的应急职责行动。

(8) 事件发生岗位应做好以下工作：

a) 跟踪并详细了解危险化学品突发事件现场应急处置情况，及时向车间应急指挥小组汇报、请示并落实指令；

b) 事件发生后，按照规定程序及时报警，立即启动本岗位应急预案，并根据预案的具体要求和程序组织进行自救处理；

c) 参与制定应急处置指导方案；

d) 听从现场应急指挥部的安排，协助救援队伍开展应急救援工作；

e) 负责本单位应急救援物资的准备；

f) 负责组织本单位人员清点、疏散与撤离。

(9) 现场应急指挥部应做好以下工作：

a) 迅速隔离危险化学品突发事件现场，抢救伤亡人员，撤离无关人员及群众；

- b) 迅速收集危险化学品突发事件现场信息，核实现场情况，组织制定现场处置方案并负责实施；
- c) 协调现场内外部应急资源，统一指挥抢险工作；
- d) 根据现场变化及时调整方案；
- e) 协同地方政府（必要时）实施人员疏散和医疗救助；
- f) 及时向车间应急指挥小组汇报、请示并落实指令；
- g) 根据现场方案需要，请求车间应急指挥小组协调组织其它应急资源。

七、应急响应与措施

7.1 分级响应机制

应急响应时，根据其可控性、严重程度和影响范围依次分为：蓝色预警、黄色预警、橙色预警、红色预警。有关分级标准按照国家环境应急标准执行。本公司发生生产装置发生火灾、爆炸等事故均为红色预警，氯气、氯乙烯、烧碱、盐酸、硫酸发生泄漏，根据泄漏量大小，酌情分为红色、橙色预警，其他生产事故均为黄色及蓝色预警。

应急响应时，实施分级响应。原则上，发生蓝色预警、黄色预警环境事件由公司总工程师现场指挥。发生橙色预警、红色预警由齐齐哈尔市生态环境局现场指挥。

响应流程

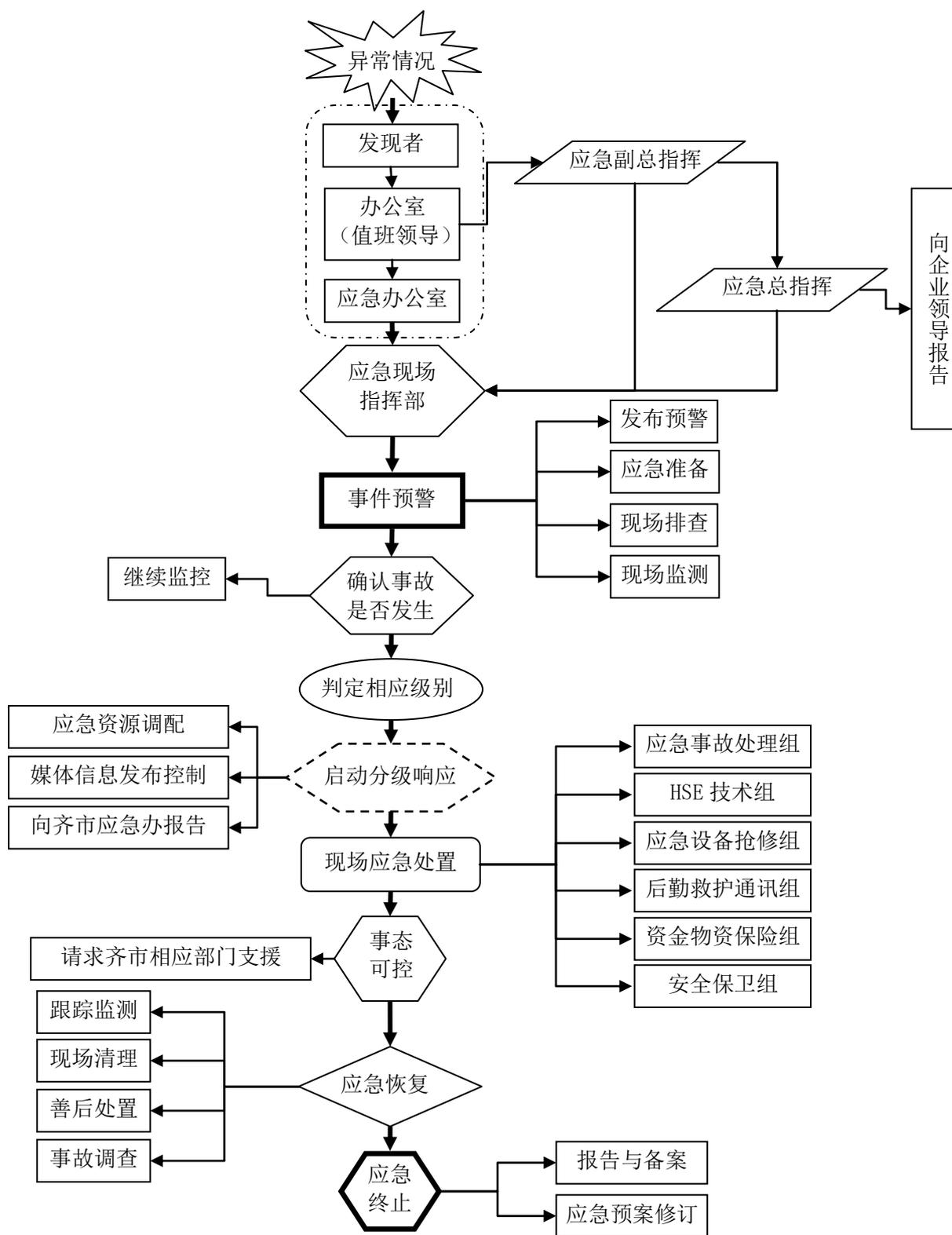


图 7.1-1 企业应急响应流程图

分级响应

按照突发环境事件危害程度、影响范围和控制事态能力的差别确定响应级别。企业内部突发环境事件应急响应划分为四级，级别由低到高，分别为四级应急响应、三级应急响应、二级应急响应、一级响应。

表 7.1-1 突发环境事件分级应急响应情况

应急响应级别	释义	相关响应工作
四级响应	事件状态下产生的污染事件本厂可控，不会进入厂外环境，或产生的有毒有害物质不会泄漏至外环境，本厂有能力可自行处理解决并保证生产平稳时，定义为四级响应。	向企业内部宣布启动四级应急响应。 联络化验中心开展现场应急监测。 利用本单位应急资源开展应急现场处置。 随时向应急办公室报告事态进展情况。 当通过四级响应无法控制或可能无法控制，立即上报应急办公室扩大为三级响应。
三级响应	事件状态下产生的污染事件本企业可控，可能进入企业外环境，或产生的有毒有害物质可能泄漏至外环境，但本企业有能力可自行处理解决并保证生产平稳时，定义为三级响应。	向企业内部宣布启动三级应急响应。 调配立即开展现场应急监测。 调配本单位资源立即开展现场应急处置。 随时向应急领导小组报告事态进展情况。 应急领导小组指令各环境应急救援队伍进入应急状态。 当通过三级响应无法控制或可能无法控制，立即上报应急领导小组扩大为二级响应。
二级响应	事件状态下产生的污染事件本企业不可控，污染物已进入企业外环境，或产生的有毒有害物质已泄漏至外环境，本企业有能力可自行处理解决但无法保证本企业正常工作时，定义为二级响应。	向企业主管领导宣布、报告启动二级应急响应。 应急领导小组指令各环境应急救援队伍立即依职责开展现场应急处置。 随时向主管领导报告事态进展情况。 当通过二级响应无法控制或可能无法控制，立即上报昂昂溪生态环境局扩大为一级响应。

<p>一级响应</p>	<p>事件状态下产生的污染事件本企业不可控，污染物已进入企业外环境，或产生的有毒有害物质已泄漏至外环境，本企业无法自行处理解决且无法保证正常工作平稳进行时，定义为一级响应。</p>	<p>向企业主管领导、昂昂溪生态环境局宣布、报告启动一级应急响应。</p> <p>应急领导小组指令各环境应急救援队伍立即依职责开展现场应急处置。</p> <p>随时企业向主管领导、昂昂溪生态环境局报告事态进展情况。</p>
-------------	--	---

启动条件

按照突发事件危害程度、影响范围和控制事态能力的差别确定响应级别，公司系统内部响应级别划分为四级，级别由低到高，分别为四级应急响应、三级应急响应、二级应急响应、一级应急响应。各级启动部门接到预警信息后，立即依照表 7-2 所列启动条件确认是否启动应急响应，并发布应急预案启动令，根据事态的发展情况和采取措施的效果，响应可以升级、降级或解除。

表 7.1-2 突发环境事件应急分级响启动条件

应急响应级别	启动部门	启动条件	
		定性指标	定量指标
四级响应	班/组单元	确认发生突发环境事件，事件所导致的影响满足突发环境事件（IV级）中一个或多个条件。	发生因泄漏污染物未导致人口死亡 直接导致 2 人以下中毒 未造成企业外环境污染
三级响应	应急办公室	确认发生突发环境事件，事件所导致的影响满足突发环境事件（III级）中一个或多个条件。	发生因泄漏污染废物 直接导致 2 人以上（含 2 人）10 人以下中毒
二级响应	应急领导小组	确认发生突发环境事件，事件所导致的影响满足突发环境事件（II级）中一个或多个条件。 在敏感时间、敏感地点发生突发环境事件，造成严重后果。 邻近区域发生突发环境事件，对企业正常产生严重影响。	发生因泄漏污染物 直接导致 2 人以下死亡 直接导致 10 人以上（含 10 人）20 人以下中毒 需要疏散、转移厂区外人员 100 人以下
一级响应	应急领导小组	确认发生突发环境事件，事件所导致的影响满足突发环境事件（I级）中一个或多个条件。 在敏感时间、敏感地点发生突发环境事件，造成严重后果。 邻近区域发生突发环境事件，对企业产生严重影响。	发生因泄漏污染废物 直接导致 2 人以上（含 2 人）死亡 直接导致 20 人以上（含 20 人）中毒 需要疏散、转移厂区外人员 100 人（含 100 人）以上

7.2 应急措施

应急响应启动

厂办公室或调度接到报警后,根据事故性质和等级立即向公司和公司事故应急指挥部有关领导报告,并安排有关人员采取必要的处置措施。组织应急救援人员赶赴现场进行抢险。在判明事故类别后,要结合事发气象条件等因素,立即启动应急处理方案。现场指挥组到达现场,开展以下工作:

1. 各有关应急分队接到生产调度处的通知后,负责人应迅速做出安排,按照本预案的要求,立即集结应急人员,携带必备的防护用具和仪器设备,在最短时间内到达事故现场。

2. 各应急分队到达现场,按照各自职责分工、任务分配和现场指挥的要求,按照污染事故应急处理程序和规范采取相应措施,各负其责、协同有序的实施应急处理工作。

3. 迅速做好事故现场布控,确认当地风向,阻止事态扩大,积极协调公司和上级有关部门,做好可能波及区域的布防;

4. 各应急分队在进行污染事故处理过程中,迅速收集现场信息,核实现场情况,应及时向应急办公室报告事故处理情况;配合公司有关部门制定现场处置方案,并根据方案要求组织实施;

5. 监测分队及时报告污染的动态发展情况和预测环境污染的范围、程度及发展趋势。

6. 协调黑龙江昊华化工有限公司系统的现场内外部应急资源,统一指挥抢险工作;

7. 根据现场变化及时修订应急处置方案;并根据方案要求组织实施;

8. 及时向上级应急指挥部领导汇报事故现场情况和事故发展动态,请示并落实指令;

9. 根据现场方案需要,请求上级应急指挥部协调组织其他应急资源。

10. 各应急分队在污染事故应急处理过程中,应准确及时地记录应急过程。应急处置工作结束后,交公司应急办公室统一整理后归档。

11. 橙色及红色环境污染事故发生后,由公司党政办公室向有关部门通报或对外发布环境污染事故信息。蓝色和黄色环境污染事故由公司领导同意后,向有关部门通报或对外发布环境污染事故信息。环境污染事故处置人员未经批准,任何人不得接受媒体采访或对外传播和发布相关信息,以免造成不良后果和影响。

各相关部门应急值班人员或现场有关人员在发现事件发生后,立即向公司调度报警。公司调度电话为: 值守电话: 6200058、6200059。

报警时应讲清：

- a. 发生事件的地点、性质、现场破坏程度；
- b. 现场人员中毒、受伤情况；
- c. 报警人姓名、岗位、电话号码。

公司调度接警后，立即通知有关领导及专业人员赶赴现场集结。

对可能造成周边环境污染事件的，经请示公司主管副总经理或总经理后，还应立即上报当地生态环境部门及相关政府部门。

应急组织及指挥

确认环境事件预警等级后，成立现场应急指挥部及相应应急救援小组。现场指挥部指挥、协调的主要内容包括：

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

应急救援小组要在现场应急指挥部的领导下按照职责分工、遵循“先控制、后调查”的原则有序开展应急救援工作。

现场调查

为快速开展应急救援工作提供决策依据，明确现场调查的内容、方法和手段，应急监测队按以下程序对现场进行调查。

(1) 及时赶赴现场负责对事故现场进行监测，在尽可能短的时间内组织查清污染物种类、浓度及其影响范围，为现场应急处置提供决策的基础数据支持，如实快速汇报给应急救援指挥部；

(2) 应急救援指挥部负责针对突发环境污染事件的危害程度，确定应急响应分级及发布预警等级；

(3) 视现场人员伤亡的具体情况，及时联系 120 急救。

资源调度

在事件处置过程中，应急救援队伍由现场指挥部统一调度；除紧缺物资由现场指挥部统一调度外，其它各类应急保障物质按照应急职责分工，由各应急救援小组进行调度；发生人员使用和物资使用争议时，由指挥部权衡，进行优先调度。应急状态下，全厂所有人力、车辆、防护工具、消防设施、医保救护设施的管理部门必须无条件全力配合，保障供应。

启动专项应急处置预案

判明事故类别后，结合事发气象条件等因素，立即启动应急处理方案。

应急结束

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) 污染物浓度已降至规定标准限值以内；
- (3) 被污染区域已得到控制，无扩散转移可能；
- (4) 泄漏物危害性通过相应措施已经消除，无继发可能；

现场指挥部根据现场监测报告及各应急救援小组现场反馈情况，符合应急终止条件时，决定终止应急。应急终止命令由指挥长发布。各应急救援小组接现场指挥部终止命令后终止现场应急工作。

7.3 专项应急处置预案

现场指挥组参照本《处置方案》以及事故单位《事故应急预案》，配合公司相关部门开展应急工作。

A 现场指挥组首先判明事故发展的具体情况

详细了解和分析以下情况：

气象条件；

现场人员的撤离情况；

周边环境；

正在泄漏的化学品种类和状态；

泄漏源的位置；

泄漏的过程及后果；

泄漏是否可以控制；

是否存在火源以及火源的位置；

估计控制需要的时间；

企业物资储备情况；

是否需要外部援助。

B 危害区域划定

危险化学品泄漏后危害区域根据危险化学品性质、泄漏量、当时的风速等气象条件有所不同，参考以下三个范围划分标准：

①事故中心区域。中心区即距事故现场 0~500m 的区域。此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有中毒、爆炸、火灾等事故发生，造成建筑物设施及设备损坏，人员中毒和伤亡。

②事故波及区域。事故波及区即距事故现场 500~1000m 的区域。该区域空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员的伤害和物品的损坏。

③受影响区域。受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区域可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。

C 人群疏散

a、发生重大泄漏事故，将对周边环境造成严重污染，必须迅速组织人员紧急疏散、撤离，撤离命令由黑龙江昊华化工有限公司调度请示应急指挥部后下达，由黑龙江昊华

化工有限公司办公室组织实施。

b、发生泄漏事故后，当班人员在及时报警的同时，积极采取现场抢险和自救，在采取措施无效的情况下，按照工艺规程采取紧急停车处理，由班组长清点人数后，向黑龙江昊华化工有限公司调度报告，组织紧急疏散和撤离。在撤离前，首先要辨清风向，白天可以看各制高点的红旗风向，夜间可以利用将手指放在口中，再举在空中感觉风向的方法辨明上风向，二至三人一组向上风向撤离，不允许单独撤离。

c、其他岗位接到疏散、撤离命令后，由工段长、班组长负责清点本工段、班组人数，安排职工佩戴防毒面具，采取紧急停车措施后，辨识风向，二至三人一组沿上风向转移、撤离，不允许单独撤离。黑龙江昊华化工有限公司办公室接到疏散、撤离命令后，组织人员佩戴空气呼吸器，沿事故泄漏源向四周岗位辐射挨个搜寻，督促撤离，防止因通讯问题或其它原因，造成岗位人员遗漏。

d、发生重大泄漏事故，可能对公司周边环境造成严重污染，联系公司应急指挥部启动公司应急预案，按照公司应急预案组织周边区域的单位和社区人员进行疏散、转移，由黑龙江昊华化工有限公司办公室安排专人配合公安、武警进行疏散。

事故发生后应采取的处置措施及方案，按照国家和行业标准规范制定的危险化学品事件应急方案，在实施过程中，坚持“以人为本”的指导思想，同时应符合以下要求。

a) 安全防护：进入现场应急救援人员必须配备合适的个人防护器具，在确保自身安全的情况下，实施救援工作；

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

c) 监测、侦察：监测泄漏物质、浓度、扩散范围及气象数据，及时调整隔离区的范围，做好动态监测；侦察事件现场，搜寻被困人员，确认设施、建(构)筑物险情及可能引发爆炸燃烧的各种危险源、现场及周边污染情况，确定攻防、撤退的路线；

d) 医疗救护：应急救援人员采取正确的救助方式，将遇险人员移至安全区域，进行现场急救，并视实际情况迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；

e) 现场控制：根据事件类型、现场具体情况，采取相应的措施控制事态的扩大；

f) 防止次生灾害：采取措施防止进一步造成火灾爆炸和环境污染等次生灾害，并做好相关的监测工作；

g) 洗消：设立洗消站，对遇险人员、应急救援人员、救援器材等进行洗消，严格控制洗消污水排放，防止二次污染；

h) 危害信息宣传：宣传危险化学品的危害信息和应急急救措施。

各专项拟发事故处理措施

液氯生产区或储槽区发生泄漏

1、事故类型

氯气，常温下为黄绿色有刺激性气味的气体，有剧毒，人吸入后一般可引起流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气急，严重者可发生肺水肿，呼吸窘迫症，窒息死亡。气体扩散对周围环境和人群，易造成伤害。氯气主要存在于液氯充装系统及液氯储罐中。

液氯贮罐位于氯处理工段液氯包装厂房内，氯碱车间现有液氯贮罐共 4 个，单罐容积 53m³，共计 212 m³，最大存在量约为 249.3 (t)，大于临界量，单独构成重大危险源。液氯储罐及液氯充装设备可能会因管道、阀门法兰破损发生氯气泄漏事故，人员吸入氯气导致中毒。

2、氯气可燃气体报警后，立即采取以下措施，现场应急处置方案

A) 当 DCS 人员发现氯气可燃气体报警装置报警时，打开可燃气体报警页面，根据报警器的相应位置，立即通知现场当班人员。

B) 当班人员佩戴好防护面具进入现场，用氨水查找泄漏的设备和管线。

C) 发现漏点后，及时维修，待隐患消除后，通知 DCS 人员。

D) DCS 人员再次确认报警装置已恢复正常。

若液氯贮槽泄漏，迅速关闭泄漏贮槽上部所有进料阀门，开启泄漏贮槽与中间槽的过料阀，打开备用贮槽的进料阀，进行倒槽。持事故排风机吸收口，将已泄漏的氯气抽吸到废氯气吸收塔进行处理。在没有备用贮槽的情况下，迅速关闭泄漏贮槽上部的所有进料阀门，将泄漏贮槽和其它贮槽隔离，按规程迅速先将泄漏贮槽的液氯包入备用的液氯钢瓶。同时开启紧急泄压阀，向废氯气吸收塔排放氯气，用碱液进行中和。

如果槽体泄漏或泄漏部位无法迅速堵漏且液氯泄漏量较大，来不及倒槽时，可由应急抢险队员将事故氯风机进气管口对准泄漏点抽气，用氯气捕消器在液氯厂房南沿向计量槽区内喷射，降低氯气浓度。槽体发生裂缝泄漏时，应使用铜锤或木锤将楔形竹签或木签钉入裂缝，阻止氯气泄漏。液态泄漏时，还应注意保暖，防止冻伤。

严禁泄漏氯与可燃物质（如木材、纸、油等）接触，无有效防护手及身体不能有直接接触，禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源，利用雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，保护人员安全。

若液氯钢瓶发生泄漏，检查清楚钢瓶泄漏的具体位置，将泄漏处转向上方，变泄漏液相为气相。若阀门发生泄漏，利用死瓶处理器进行更换；若瓶体发生泄漏，利用竹签、锡条等进行堵漏，或利用内衬橡胶的瓶卡箍紧，直到不泄漏为止。对无法处理的钢瓶，用行车吊入事故应急处理碱液池内进行中和。一旦发现液氯储罐、液氯钢瓶或液氯输送、液氯充装、管道发生泄漏时，立即向公司调度报警，由应急指挥中心接到报警电话后立即启动应急救援预案，通知各应急小组赶赴现场。具体详细操作如下：

(一)液氯罐车充装泄漏现场处置措施

1.1 液氯罐车泄漏时的处理方法（以下处理务必先戴好防毒面具）

- (1) 罐车阀门填料处泄漏时，应先关闭阀门，然后拧紧法兰螺丝。
- (2) 盲板垫子泄漏时，应先关闭相应阀门，后拧紧盲板法兰螺丝。
- (3) 安全阀起跳跑氯时，应先查明罐内压力，罐内压力低于安全阀起跳压力，安全阀不能回落关严时，可关闭安全阀下的截止阀；
- (4) 液氯罐车压力表、温度表和接头出现泄漏，应先关闭相应的阀门，更换压力表等。
- (5) 液氯罐车压力引管出现堵塞造成压力表不显示，首先抽空罐车，然后疏通压力引管。

1.2 液氯罐车超装时的处理方法

将液氯罐车开至罐车充装台处，将充装管道与槽车液相管道连接好后进行试漏，试漏完成后，停包装泵，打开槽车液相阀门，开启平台上的充装阀，将液氯串至抽空好的负压瓶。

1.3 液氯罐车充装时管道系统泄漏的处理方法

（以下处理务必先戴好防毒面具）

- (1) 司泵工立即停液下泵。关闭泵的出口阀门，打开泵的回流阀门。
- (2) 平台上充装人员立即戴好防毒面具，关闭充装阀。
- (3) 在确定充装阀与车载液相进料阀已关闭的情况下，平台上充装人员打开抽空阀，进行抽空。
- (4) 待确认管道系统中的氯气压力抽为 0MPa 或小于 0MPa 后，进行补漏或更换管道处理。

(二)液氯钢瓶泄漏现场处置措施

泄漏原因：①钢瓶周转时间长，阀门关闭不严、阀门螺纹和丝锥螺纹上不紧。②钢

瓶阀门质量差或腐蚀严重。③钢瓶焊缝质量差。④钢瓶腐蚀严重。

处置措施：①钢瓶关闭不严或无法关闭时，先用用扳手或管钳用力关闭，仍无法关闭时，用钢瓶阀专用堵漏卡子将泄漏的钢瓶阀堵上；待瓶阀无泄漏时，将钢瓶吊至包装台把瓶内氯气倒回液氯贮槽，然后抽空处理。

②钢瓶阀或丝锥螺纹外泄时，将钢瓶垂直放正，把上部阀门打开抽空排压，待压力降至常压时紧固螺纹；如螺纹无法紧固，应迅速将瓶内液氯倒入贮槽，然后抽空处理。

③钢瓶带合金堵的合金堵泄漏时，可以先用竹签或铅条塞堵，将瓶内液氯到入贮槽，然后抽真空处理。

④钢瓶阀体泄漏时，无论泄漏轻重都应迅速将瓶内液氯倒入贮槽，然后抽真空处理。

⑤液氯钢瓶瓶体泄漏时，应迅速将钢瓶吊起，上紧上好钢瓶瓶体泄漏处理专用工具；将瓶内液氯倒入贮槽，然后抽真空处理。

⑥如泄漏点在两侧封头，可先用竹签堵漏，再将瓶内液氯倒入贮槽，然后抽真空处理。

(三)液氯贮槽或液氯槽车泄漏现场处置措施。

(1) 泄漏原因：①设备腐蚀严重。②设备有外伤或缺陷。

(2) 报告程序。

①轻微泄漏发生时，主操作及时向工段长报告，并进行相应处理。

②大量氯气泄漏时，主操作须立即向工段长报告，并依次向车间主任（副等进行汇报。现场人员及时进行相应处理。

(3) 事故应急处理措施。

①液氯储槽阀门后管道泄漏时，应关闭与泄漏管道有关阀门，然后拆开此管道进行处理。

②液氯储槽槽体短节泄漏时，应迅速将泄漏槽内液氯倒入其他贮槽，然后抽真空处理。

③液氯槽车泄漏时，应迅速将泄漏槽车内液氯倒入液氯贮槽，然后对槽车进行抽真空处理。

(四)液氯管道及阀门泄漏应急处理措施

(1) 泄漏原因：①管道腐蚀严重。②管道连接处焊接质量差。③阀门质量差阀体有砂眼。④法兰、阀门连接处密封垫坏或阀门填料少。

(2) 报告程序。①轻微泄漏发生时，主操作及时向工段长报告，并进行相应处理。

②大量氯气泄漏时，主操作须及时向工段长报告，并依次向车间主任等进行汇报。现场人员及时进行相应处理。

(3) 事故应急处理措施。

①液氯管道泄漏时，应迅速关闭与泄漏管道有关阀门，然后抽真空处理。

②法兰、阀门连接处密封垫泄漏时，应迅速关闭与泄漏法兰、阀门有关阀门，然后抽真空处理。

③氯气管道出现泄漏时，在漏点处点焊一只螺母，用螺栓将少许四氟生料带压入漏点，拧紧螺栓即可。

④液氯贮槽车包装软管出现泄漏，应迅速关闭液氯总阀和槽车液相阀、气相阀，打开包装旁通阀，打开真空阀抽空处理。

3、应急监测：由应急监测站在下风向不同距离处设置监测点位，对氯气进行监测，并随时向指挥中心报告监测数据，指挥中心根据监测数据确定安全区域。

4、人员撤离：根据环境风险评估报告的结果及应急监测结果，在气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

5、人员防护：氯气泄漏抢险队员穿着全封闭式防化衣、空气呼吸器等防护用品，进入现场（两人）查清具体泄漏部位。

6、医疗救护：由应急救援组展开对受伤、中毒人员进行检伤和救治。后勤保卫组要在事故现场周围选择合适地点，建立现场急救医疗点，选点要在事故现场的上风向，靠近事故应急指挥部，交通便利，现场急救医疗点要悬挂设置醒目的标志，同时便于救援人员随时掌握风向变化。在救治中要遵循“先救命、后治病；先重后轻、先急后缓”的原则。

企业经过紧急处置的受伤人员，必须尽快转送到综合性医院接受治疗。

7、现场保护与现场污染物洗消

(1) 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 发生爆炸事故后，对设备、设施、管道等炸飞的残片，必须保持其原状，任何人不得随意改变。事故调查部门察看现场后，经安全环保处同意后，方可对现场进行清理。

d 事故现场在未处理、勘查结束前，保卫处必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安全环保处通知保卫处撤离现场保护。

(2) 事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

盐酸生产区或储槽区发生泄漏

1、事故类型

生产过程中，盐酸主要存在于一次盐水岗位、合成岗位、电解岗位、盐酸储罐区、转化岗位、纯水岗位、污水站等区域生产装置中。盐酸能与一些活性金属（粉末）发生反应，放出氢气，帮助燃烧或发生爆炸。盐酸泄漏后会挥发出氯化氢气体，能刺激鼻、喉和上呼吸道，导致中毒。

盐酸具有较强的腐蚀性，设备管道或阀门可能会因腐蚀破损而导致泄漏。

2、现场应急处置方案

发生事故后应急监测组负责对事故现场、厂内、厂外污染物、有毒有害物质浓度以及土壤和水源的污染情况进行检测，确定污染物危害程度以及污染物可能波及的范围。

应急处置：盐酸储槽发生泄漏时，应迅速隔离泄漏污染区，控制人员出入。应急抢

险人员迅速穿好防化衣、佩戴正压式空气呼吸器等防护用品进入贮罐区查明泄漏点，报告现场指挥部；现场指挥部根据情况制定堵漏方案。利用消防水带向盐酸泄漏处喷洒雾状水，降低氯化氢浓度，防止氯化氢大量扩散，由于盐酸有效成分为挥发性氯化氢气体，既要注意液态强腐蚀性，也要注意气态毒性。泄漏后不能直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。同时通知合成岗位停止往槽中送酸。将泄漏罐周围的围堰、地沟外排口堵死。现场指挥组调集移动酸泵、软管，用移动泵将泄漏酸抽至其它储罐或槽车内。泄漏酸量较少时，用沙土、干燥石灰混合，对泄漏的盐酸进行吸收，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系统。同时，通知污水处理站做好相关准备，清洗水进行预处理后送污水处理站事故池。若盐酸储槽槽体发生泄漏，视情况进行倒槽处理，将泄漏的酸抽至备用储槽。

3、医疗救护：盐酸泄漏时，若有人员皮肤或衣物被盐酸污染，应立即脱去被污染的衣物，用大量流动水不间断冲洗接触盐酸的皮肤至少 30 分钟，然后就医；若有烧碱进入人眼，立即提起眼睑，用大量流动水或生理盐水彻底冲洗 30 分钟以上，然后就医。吸入氯化氢气体时，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；呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏法抢救，就医。

4、应急监测：发生事故后应急监测组负责对事故现场、厂内、厂外污染物、有毒有害物质浓度以及土壤和水源的污染情况进行监测，确定污染物危害程度以及污染物可能波及的范围。

5、现场保护与现场污染物洗消

(1) 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 事故现场在未处理、勘查结束前，救援队必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安全环保处通知救援队撤离现场保护。

(2) 事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

事故现场的洗消工作由公司办保卫处与事故岗位人员负责，洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

98%浓硫酸（原料）及 75%工业级硫酸（261-058-34）储槽发生泄漏

1、事故类型

硫酸具有较强的腐蚀性，设备管道或阀门可能会因腐蚀破损而导致泄漏。

2、现场应急处置方案

应急处置：硫酸发生泄漏时，应根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划分警戒区，迅速隔离泄漏污染区，控制人员出入，无关人员从侧风向、上风向撤离至安全区。

应急抢险人员迅速穿好防化衣、佩戴正压式空气呼吸器等防护用品进入贮罐区查明泄漏点，报告现场指挥部；现场指挥部根据情况制定堵漏方案。尽可能切断泄漏源，由于浓硫酸有强烈的脱水性、吸水性、氧化性及腐蚀性，严禁与可燃物质（如木材、纸、油等）接触，发生泄漏时，身体不能直接接触，与水相溶时有大量热放出，引起液体沸腾、飞溅，造成周围人员伤害，因此处理时不能对泄漏物或泄漏点直接喷水，禁止利用消防水带向硫酸泄漏处喷洒雾状水。

将泄漏罐周围的围堰、地沟外排口堵死。泄漏量小时，用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用清洁的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器内，移离现场；大量泄漏时，利用围堤收容，用沙土吸收大量液体，或用石灰（CaO）、碳酸氢钠（NaHCO₃）或干燥电石泥进行中和；也可调集移动酸泵、软管，用移动泵将泄漏酸抽

至其它储罐或槽车内。

通知污水处理站做好相关准备，用水冲洗地面，清洗水进行预处理后送污水处理站事故池。

3、医疗防护：硫酸泄漏时，若有人员皮肤或衣物被污染，应立即脱去被污染的衣物，用干棉布擦拭吸去皮肤上残存的硫酸，后用大量流动水不间断冲洗接触硫酸的皮肤至少 30 分钟，最后用 0.01%的苏打水(或稀氨水)浸泡（切勿直接冲洗!!），然后就医；若有硫酸进入人眼，立即提起眼睑，用大量流动水或生理盐水彻底冲洗 15 分钟以上，然后就医。

4、应急监测：发生事故后应急监测组负责对事故现场、厂内、厂外污染物、有毒有害物质浓度以及土壤和水源的污染情况进行检测，确定污染物危害程度以及污染物可能波及的范围，分析结果必须及时汇报应急指挥部，应急指挥部视情况确定人员疏散范围。

5、现场保护与污染物洗消

(1) 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 事故现场在未处理、勘查结束前，救援队必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安环质量处通知救援队撤离现场保护。

(2) 事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵

等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

事故现场的洗消工作由公司保卫处与事故岗位人员负责，洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行监测，对周边空气及公司总下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

烧碱（氢氧化钠）生产区或储罐区泄漏事故

1、事故类型

公司生产过程中，采用离子膜工艺电解精制氯化钠溶液生产烧碱，为主要产品之一。生产过程中，烧碱主要存在于盐水精制岗位、电解岗位、蒸发器、烧碱储罐区、液氯包装事故氯碱池、转化碱洗塔、氯氢岗位废气吸收塔、纯水岗位、污水站等区域生产装置中。烧碱储罐区烧碱存在量最大。

烧碱具有较强的腐蚀性，设备管道或阀门可能会因腐蚀破损而导致泄漏。

2、现场应急处置方案

应急处置：烧碱储槽发生泄漏时，应迅速隔离泄漏污染区，控制人员出入。应急抢险人员迅速穿好防化衣、佩戴正压式空气呼吸器等防护用品进入贮罐区查明泄漏点，关闭泄漏点的上下游管道阀门，尽可能切断泄漏源，使烧碱泄漏量降至最低。并报告现场指挥部；现场指挥部根据情况制定堵漏方案。同时通知蒸发、电解、制碱等岗位停止往泄漏槽中送碱，将泄漏储槽的围堰、地沟外排口堵死。现场指挥组调集移动碱泵、软管，用移动泵将泄漏碱抽至其它槽车或碱处理池内。

处理时，泄漏少量碱时可加入大量水，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。泄漏碱量较大时，通知污水处理站做好相关准备，用消防水冲洗设备以及地面上的碱液，清洗水及废碱液进行预处理后送入污水处理站事故池。若烧碱储槽槽体发生泄漏，可采取倒槽措施。

3、医疗救护：烧碱泄漏时，若有人员皮肤或衣物被烧碱污染，应立即脱去被污染的衣物，用大量流动水不间断冲洗接触烧碱的皮肤至少 30 分钟，然后就医；若有烧碱进入人眼，立即提起眼睑，用大量流动水或生理盐水彻底冲洗 30 分钟以上，然后就医。

4、应急监测：发生事故后应急监测组负责对事故现场、厂内、厂外污染物、有毒有害物质浓度以及土壤和水源的污染情况进行监测，确定污染物危害程度以及污染物可

能波及的范围。

5、现场保护与现场污染物洗消

(1) 事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 事故现场在未处理、勘查结束前，救援队必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安全环保处通知救援队撤离现场保护。

6、事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

事故现场的洗消工作由公司办保卫处与事故岗位人员负责，洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

乙炔气柜发生泄漏或引发爆炸事故

1、事故类型

乙炔主要存在于乙炔发生器、乙炔气柜中，乙炔气柜中乙炔的存在量为 2.32 吨，单独构成重大危险源。由于乙炔为易燃易爆气体，在生产装置及储存过程中，可能会由于设备故障、管道损坏发生乙炔泄漏事故，乙炔气体积聚部位可能会达到其爆炸极限，此时若遇明火可能引起火灾或爆炸。

处置方案：

A) 泄漏发生时，对于易燃易爆氯乙烯、乙炔气泄漏，立即停止向发生器加料，切断气源，联系相关岗位，必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源，停车处理。

抢险人员佩戴空气呼吸器、防化衣等防护器材关闭气柜阀门，封气柜水封，将气柜与系统隔离，查明泄漏点，并向气柜内大量充入氮气保持气柜正压。救援器材应具备防爆功能，同时气柜周围实施警戒，禁止一切车辆和行人通过，待气柜内气体完全排空后再行处理。并且要有防止泄漏物进入下水道、地下室或受限空间的措施；

B) 泄漏物控制：用水雾、蒸汽等稀释泄漏物浓度，拦截、导流和蓄积泄漏物，防止泄漏物向重要目标或环境敏感区扩散，视情况使用泡沫充分覆盖泄漏液面；对固体大量泄漏，先用塑料布、帆布等覆盖，减少飞散；

C) 泄漏源控制：根据现场泄漏情况，采取关阀断料、开阀导流、排料泄压、火炬放空、倒罐转移、应急堵漏、冷却防爆、注水排险、喷雾稀释、引火点燃等措施控制泄漏源；

D) 泄漏物清理：大量残液，用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收集，集中处理；少量残液用稀释、吸附、固化、中和等方法处理；

E) 当泄漏到水体时：要及时通知沿岸居民和地方政府，严禁下游人畜取水，对水体进行监测，采取打捞收集泄漏物、拦河筑坝、中和等方法严控污染扩大。

如果引发着火、爆炸事故发生时，根据着火、爆炸事故造成的后果、造成泄漏的危险化学品的性质、泄漏量及影响范围、当时的风速等气象条件等，划分危害区域，并按区域不同制定相应的隔离措施。

发生着火、爆炸时，发现人员立即进行报警，在确保安全的前提下进行初步的应急处置，对受伤人员进行第一时间的抢救。应急抢险人员接到集结命令时，立即赶赴指定地点进行集结，根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。抢险人员佩戴空气呼吸器、防化衣等应急防护器材，根据应急处置方案与系统隔离，开启现场设置的水幕喷淋设施等，对着火点周围的危险源进行降温处置，避免着

火范围扩大。

若发生乙炔气体泄漏，呈喷射状火苗燃烧时，禁止用消防水或其他消防器材将火苗扑灭，而应保持正压使其稳定燃烧。确定处置措施后，抢险人员对其进行处理时，利用雾状水从高处压制火势，帮助抢险。待易燃气体泄漏能够被完全控制时，方可将燃烧的火苗扑灭。

发生易燃气体爆炸时，造成设备管道严重损坏，大量乙炔气体泄漏时，喷雾状水抑制蒸气云扩散或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。

3、应急监测：由应急监测站在下风向不同距离处设置监测点位，对乙炔气体进行监测。

4、人员撤离：根据环境风险评估报告的结果及应急监测结果，在气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

5、人员防护：泄漏抢险队员穿着全封闭式防化衣、空气呼吸器等防护用品，进入现场（两人）查清具体泄漏部位。

6、现场保护与现场污染物洗消

（1）事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 事故现场在未处理、勘查结束前，救援队必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安全环保处通知救援队撤离现场保护。

（2）事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消

时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，洗消废水全部回收至界区收集池内，用泵送入上清液系统，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

事故现场的洗消工作由公司办保卫处与事故岗位人员负责，洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

氯乙烯（VCM）气柜发生泄漏

1、事故类型

氯乙烯主要存在于氯乙烯气柜与单体储槽内，氯乙烯为易燃易爆物质，在设备故障或管道、阀门损坏时，氯乙烯气柜发生或氯乙烯单体贮槽区可能发生泄漏或爆炸。

2、现场应急处置方案

处置方案：

一旦发生氯乙烯泄漏，组织两名当班操作工穿着防化衣，佩戴空气呼吸器等防护器材，进入泄漏现场，立即切断气源，关闭与气柜相连的所有阀门，将气柜与系统隔离，查明泄漏点，并向气柜内大量充入氮气保持气柜正压。

立即联系相关岗位，进行停止回收、压料等操作，系统停车处理，同时撤离附近无关人员。关闭与单体槽相连的一切阀门，将单体槽与系统隔离，将单体贮槽内的液相单体转移至聚合单体槽，尽可能使槽内单液体位控制到最低。抢险人员佩戴防化衣、空气呼吸器等防护用具，用大量消防水对单体槽实施降温处理。视情况将单体槽内剩余单体进行点燃、排空等处理。处理过程中必须使用防爆型工具，禁止无关人员和车辆通过，杜绝一切可能产生火花的动作。

关闭气柜阀门，封气柜水封，同时对气柜周围实施警戒，禁止一切车辆和行人通过，待气柜内气体完全排空后再行处理。

查明现场有无中毒人员，首先对中毒人员进行救援，移离现场至上风向空气新鲜处，迅速查明准确泄漏点；同时当班班长对当班所有职工进行人员清点，确保无遗漏。

立即关闭泄漏单体槽的下料阀、平衡阀，视该槽液位情况，关闭其他槽出料阀，将

该槽甩下。并立即向当班调度报告，同时向氯碱调度报告，立即启动应急预案，并迅速通知救援指挥部成员。

一旦泄漏点大及时安排除救援人员以外的人员撤离，撤离时要听从救援指挥部的指挥，观察风向往上风向撤离，岗位人员立即展开自救和互救，严重者送医院抢救。同时安排人员现场观察压料流量计的流量，确认槽内单体储量情况。

现场泄漏的单体及时用水管冲洗稀释，防止单体的积聚发生危险。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，保护人员安全。

当单体的泄漏部位发生燃烧，呈喷射火苗时，禁止用消防水或其他消防器材将火苗扑灭，而应保持正压使其稳定燃烧。确定处置措施后，抢险人员对其进行处理时，利用雾状水从高处压制火势，帮助抢险。

着火情况下，应利用消防水对单体储罐进行降温，防止事故扩大。

3、应急监测：由应急监测站在下风向不同距离处设置监测点位，对氯乙烯气体进行监测。

4、人员撤离：根据环境风险评估报告的结果及应急监测结果，在气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

5、人员防护：泄漏抢险队员穿着全封闭式防化衣、空气呼吸器等防护用品，进入现场（两人）查清具体泄漏部位。

6、医疗救护：由应急救援组展开对受伤、中毒人员进行检伤和救治。后勤保卫组要在事故现场周围选择合适地点，建立现场急救医疗点，选点要在事故现场的上风向，靠近事故应急指挥部，交通便利，现场急救医疗点要悬挂设置醒目的标志，同时便于救援人员随时掌握风向变化。在救治中要遵循“先救命、后治病；先重后轻、先急后缓”的原则。

7、现场保护与现场污染物洗消

（1）事故现场的保护措施

事故发生后，为方便事故的调查与处理，使事故调查人员看到事故发生后的原始状态，根据科学的计算，及时查清事故原因，采取有效的防护措施，避免类似事故发生。同时，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

a 事故发生后，立即组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急救援人员外，其他人员一律不得进入事故现场。

b 事故现场除为避免进一步扩大事故，由操作人员和应急抢险人员开启、关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

c 发生爆炸事故后，对设备、设施、管道等炸飞的残片，必须保持其原状，任何人不得随意改变。事故调查部门察看现场后，经安全环保处同意后，方可对现场进行清理。

d 事故现场在未处理、勘查结束前，保卫处必须安排人员 24 小时保护现场。在事故现场勘查结束后，由安全环保处通知保卫处撤离现场保护。

(2) 事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

a 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。

b 对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。

c 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的收集处置，洗消废水全部回收至界区收集池内，用泵送入上清液系统，不得因洗消造成二次污染。

d 现场洗消时，应对现场应急救援人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

洗消过程中，需应急监测组对处置后的事故现场进行分析化验和监测，对周边空气及公司下水进行监测，确定合格后为洗消结束。

可燃气体浓度超标处置可能引起火灾爆炸的处置

1. 发生危险化学品火灾爆炸时现场控制措施

a) 在发生危险化学品火灾爆炸事件时，应遵循“先控制，后消灭”的原则；

b) 扑救初期火灾：关闭火灾部位的上下游阀门，切断物料来源，用现有消防器材扑灭初期火灾和控制火源；

c) 保护周围设施：为防止火灾危及相邻设施，采取冷却、隔离等保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资；

d) 火灾扑救：针对不同的危险化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法控制火灾，当外围火点已彻底扑灭、火种等危险源已全部控制、堵漏准备就绪并有把握在短时间内完成、消防力量已准备就绪时，可实施灭火；

e) 确定撤退信号和撤退方法：当火灾失控危及应急救援人员生命安全时，应立即指挥现场全场全部人员撤离至安全区域；

f) 火灾扑灭后，应派人监护现场，防止复燃。

2. 特殊危险化学品的火灾扑救注意事项

a) 扑救液化气体火灾切忌盲目扑灭，在没有采取堵漏措施的情况下，必须保持稳定燃烧；

b) 对于爆炸物品火灾，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品爆炸时的威力；扑救爆炸物品堆垛时，水流应采用吊射，避免强力水流直接冲击堆垛，以免堆垛倒塌引起再次爆炸；

c) 对于遇湿易燃物品火灾，绝对禁止用水、泡沫、酸碱等湿性灭火剂扑救；

d) 扑救毒害品和腐蚀品的火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出；遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和；

e) 易燃固体、自燃物品一般都可用水和泡沫扑救，只要控制住燃烧范围，逐步扑灭即可；但有少数易燃固体、自燃物品的扑救方法比较特殊，对易升华的易燃固体，受热发出易燃蒸气，能与空气形成爆炸性混合物，尤其在室内，易发生爆燃，在扑救过程应不时向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，并消除周围一切火源。

3. 电石库、破碎及料仓乙炔含量超标

应急处置：如只有极少量电石，采用机械方式将其与可燃物质隔离，若隔离后仍不能控制事态，可用大量的水或泡沫扑救。

如电石数量较多，则绝对禁止用水、泡沫、酸碱等湿性灭火剂扑救，应立即切断附近一切水源、电源，疏散附近无关人员，禁止无关人员进入现场。采取机械清理等方式，将未着火电石或与电石混放的其他物质进行隔离，同时增派专人对着火现场进行监护，禁止一切无关人员和车辆通过，待火熄灭后再行处理。

4. 氢气可燃气体报警装置操作

A) 当DCS人员发现氢气可燃气体报警装置报警时，打开可燃气体报警页面，根据报警器的相应位置，立即通知现场当班人员。

B) 当班人员佩戴好防护面具进入现场，查找泄漏的设备和管线。

C) 发现漏点后，及时维修，待隐患消除后，通知DCS人员。

D) DCS人员再次确认报警装置已恢复正常。

含汞废物泄漏

含汞废物：废汞触媒（900-022-29）、含汞活性炭（265-002-29）、含汞锯末（265-002-29）、含汞污泥（265-004-29）

应急处置：含汞废物泄漏包括从进入我公司使用、储存、转移直至回收厂家为止的泄漏和影响环境的污染事件，在以上过程发生泄漏时，生产厂区内工作人员立即进行收集处理，能够继续使用的回收使用，不能继续使用的收集后与含汞废物一块返回含汞废物。收集时工作人员必须戴好防毒面具，不得直接接触泄漏物，对散落地面无法回收的汞触媒用水冲洗地面使冲洗水回收于 PVC 转化回收水池，用泵回收至上清液，严禁外排进入 PVC 转化下水，如果冲洗水不能进入回收水池，则禁止用水冲洗，将地面清理干净后可用稀酸清洗地面，最后剩余的稀酸倒入转化回收水池。在运输过程中发生泄漏，司机和押运人员除按上述措施进行处理后，将清理后的垃圾全部回收装袋，运输回收厂家，说明情况后由厂家进行处理，此过程司机和押运人员全程跟踪，将处理情况及结果汇报我黑龙江昊华化工有限公司主管部门。

精馏残液泄漏（261-032-11）

1、事故类型

精馏残液属高毒类物质，吸入表现为头痛、恶心、兴奋、激动，严重者很快发生中枢神经系统抑制而死亡；另一表现为呕吐腹痛腹泻，严重者可发生肝坏死和肾病变；

本应急处置预案处置过程为储存、装车、转移直至回收厂家为止的泄漏和影响环境的污染事件；在贮存装车时，严格按国家有关程序进行，保持容槽密封，远离火种、热源；周边杜绝存放氧化剂类物品；装车时应注意流速（不超过 3m/s），运输车辆且有接地装置，防止静电积聚；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏

2、现场应急处置方案

（1）在以上过程如果发生泄漏，先要通知周边人员，在厂区内时，要立即通知向公司应急指挥办公室报告，由公司应急指挥部按程序要求有关部门指挥协调，将周边人群疏散泄漏污染区人员至安全区，此过程小规模泄漏时，现场人员可直接告知周边群众，严重泄漏，大规模泄漏时必须由后勤保卫统一疏散；

（2）禁止无关人员进入污染区，禁止一切产生火花的活动；

（3）应急抢险人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服，同时在泄漏区周边建围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃；

（4）如果在运输过程中，司机和押运人员在泄漏较小情况下，将泄漏的容器进行

处理，如果无法处理时，将泄漏的单元容器与其它容器和车辆隔离，转移至安全地区后打开容器上盖，由其直接挥发，同时，阻止周边人群进入安全范围内，将最后的废容器进行填埋或焚烧处理；

以上过程司机和押运人员全程跟踪处置，将处理情况及结果汇报公司主管部门。

如果在运输过程中，司机和押运人员在泄漏较小情况下，将泄漏的容器进行处理，如果无法处理时，将泄漏的单元容器与其它容器和车辆隔离，转移至安全地区后打开容器上盖，由其直接挥发，同时，阻止周边人群进入安全范围内，将最后的废容器进行填埋或焚烧处理。以上过程司机和押运人员全程跟踪处置，将处理情况及结果汇报我黑龙江昊华化工有限公司主管部门。

烧碱、盐酸泄漏污水站环保处置预案

1、事故类型

烧碱、盐酸泄漏

生产过程中，离子膜工艺电解精制氯化钠溶液产生的烧碱和氯气、氢气，氯气和氢气在合成炉中反应，生产出氯化氢气体，生产的氯化氢一部分送往聚氯乙烯车间合成转化工序，一部分用于生产盐酸。污水站储存烧碱和盐酸用于调节生产过程中所产生废水的PH值，保证废水达标排放。

2、现场应急处置方案

本应急预案应急工作坚持以人为本、预防为主、分级管理和统一领导、资源共享的原则，人员安全优先、防止事故扩大优先、环境保护优先，保证事故状态下处置的迅速有效。

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。（1）酸、碱管道发生泄漏，立即通知供酸、供碱岗位，停止供酸、供碱，并关闭来源方向的阀门。

（2）戴好空气呼吸器、防护眼睛、胶鞋、橡胶手套等劳保用品。

（3）查清泄漏处的泄漏状况，确定是裂缝还是圆孔及其大小。

（4）根据泄漏处的形状和大小，分别用橡胶塞、木条、胶皮、棉纱、环氧树脂、陶泥等物品堵住泄漏。

（5）在泄漏处及其周围迅速用沙土、电石泥处理泄漏的酸碱，减少危害和污染。

(6) 如出现酸、碱储罐泄漏，漏点不易堵塞，将漏出的酸、碱抽至事故池回收至上清液或用移动泵将事故池内的酸、碱抽至其它槽车内外售。

3、现场保护与污染物洗消

(1) 注意防止吸入酸雾。

(2) 酸、碱不小心进入眼里或者粘到皮肤上，立即用大量清水冲洗，严重者立即送医院救治。

(3) 劳保穿戴齐全，上下楼梯要扶好扶手，防止摔伤。人员尽可能站在事故源的上风口。

现场保护与现场洗消

A、事故现场的保护措施

事故发生后，避免无关人员进入事故现场，受到意外伤害。因此，必须对事故现场采取有效的保护措施。

(1) 事故发生后，办公室应急人员立即赶到事故现场，组织有关人员事故现场进行封锁，除现场应急人员外，其他人员一律不得进入事故现场。事故现场除操作人员和应急抢险人员开启或关闭阀门外，其他人员一律不得改变设备阀门、仪表、安全阀等设施的状态。

(2) 发生爆炸事故后，对设备、设施、管道等炸飞的残片，必须保持其原状，任何人不得随意改变。事故调查部门察看现场后，经安全环保处同意后，方可对现场进行清理。事故现场在未处理、勘查结束前，办公室必须安排人员 24 小时保护现场。

B、事故现场的洗消

事故发生后，由于有毒有害物质的污染，或在事故处理过程中喷洒氯气捕消剂、消防灭火物质等，可能对事故现场设备、环境和其他人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消。

(1) 利用消防水带对现场设备、环境进行冲洗，洗消人员应站在上风向处，避免洗消时洗消水喷溅到身上。对于不能用消防水带冲洗的设备设施，可利用简易喷雾器、盆、毛刷、清洗海绵等进行清洗。现场洗消时，应对现场应急人员等接触有毒有害物质的人员进行清洁净化，对防化衣应进行清洁净化处理。

(2) 现场洗消时，应充分考虑到洗消后污水的排放。所有洗消及清洗废水均排入污水处理站污水池内，并告知污水处理站做好相关水处理的准备工作。

事故发生时的处置以及受伤人员救护

岗位职工发现设备泄漏或发生爆炸，引起有毒有害物质的大量泄漏，首先要按照事故报告程序，向上级部门报告，请求救援，同时采取必要的处置措施，尽量避免事故的进一步扩大和蔓延。另外立即佩戴必要的防护器具自救，对受伤职工采取佩戴防毒面具或用湿毛巾捂住嘴等措施，将其送至上风头或抬离危险区。

水环境污染事件现场处置

根据污染物的性质及事件类型、可控性、严重程度、影响范围及水环境状况等，需确定以下内容：

- (1) 可能受影响水体情况说明，包括水体规模、水文情况、水体功能、水质现状等；
- (2) 依据监测方案，开展应急监测；
- (3) 事件发生后，切断污染源的有效方法及泄漏至外环境的污染物控制、消减技术方法说明；
- (4) 制定水中毒事件预防措施，中毒人员救治措施；
- (5) 需要其他措施的说明(如企业污染物限排、停排，调水，污染水体疏导，自来水厂的应急措施等)；
- (6) 跨界污染事件应急处置措施说明；

有毒气体扩散事件现场处置

根据污染物的性质及事件类型，事件可控性、严重程度和影响范围以及风向、风速和地形条件等，需确定以下内容：

- (1) 切断污染源的有效措施；
- (2) 制定气体泄漏事件所采取的现场洗消措施或其他处置措施；
- (3) 明确可能受影响区域及区域环境状况；
- (4) 依据监测方案，开展应急监测；
- (5) 可能受影响区域企业、单位、社区人员疏散的方式和路线、基本保护措施和个人防护方法；
- (6) 临时安置场所；
- (7) 周边道路隔离或交通疏导方案；

危险化学品及危险废物（盐酸、高纯酸、烧碱）泄漏导致污染事件现场处置

根据危险化学品和危险废物的性质、污染严重程度和影响范围，需确定以下内容：

- (1) 切断污染源的有效措施；
- (2) 制定防止发生次生环境污染事件的处置措施；
- (3) 明确可能受影响区域及区域环境状况；
- (4) 依据监测方案，开展应急监测；
- (5) 可能受影响区域人员疏散的方式和路线、基本保护措施和个人防护方法；

- (6)临时安置场所;
- (7)周边道路隔离或交通疏导方案;
- (8)其他。

受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，包括以下内容：

- (1)可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；
- (2)应急抢救中心、毒物控制中心的列表；
- (3)国家中毒急救网络；
- (4)伤员的现场急救常识。

安全防护

应急人员的安全防护。明确事件现场的保护措施；

受灾群众的安全防护。制定群众安全防护措施、疏散措施及患者医疗救护方案等。

次生灾害防范

制定次生灾害防范措施，现场监测方案，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件。

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。

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，立即切断污染源入生产装置入口，打开雾化水喷淋装置，迅速开始灭火，同时关闭防火堤内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）。

突发环境事件厂区内现场应急措施

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件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；

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（可获得性说明）；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。

因各种事故导致土壤污染现场处置措施

当生产区装置发生泄漏、燃烧爆炸时，即有可能污染相关范围内土壤，首先应立即切断污染源，采取相应方式拦截液态污染物继续扩散，并在相应事故可控后，立即收集污染物。

7.4 应急监测

公司应报告上级环境监测部门第一时间对突发性环境事件进行应急监测，掌握第一手监测资料，并配合地方环境监测机构进行应急监测工作。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告事件的发展情况和污染物的变化情况，作为应急决策的依据。

表 7.4-1 应急监测信息表

监测因子	应急监测预设点位
环境空气	1、于事件泄漏源点以及下风向厂界外 50 米、100 米、200 米、500 米处布点。 2、在下风向厂界外敏感点布设监控点。 3、重要敏感区广东兴发、金隅水泥、义庄等布设监控点。
地表水	1、在公司事发处和废水处理设施进出口布设监测点位。 2、在地表水滩区涝河布设监控断面。
地下水	1、在厂区上、下游布设监测井 4 个，监控地下水质量。
应急监测特征因子	1、环境空气项目：氯气、HCl、SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、VCM、工业粉尘、非甲烷总烃等； 2、地表水项目：pH、COD、NH ₃ -N、污水量、Hg、VCM、Cl ⁻ 、SS； 3、地下水项目：pH、溶解性总固体、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物； 4、分析方法和执行标准按国标操作手册执行。

表 7.4-2 主要污染物快速监测方法

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	VCM	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	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

7.5 应急终止

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) 污染物浓度已降至规定标准限值以内；
- (3) 被污染区域已得到控制，无扩散转移可能；
- (4) 泄漏物危害性通过相应措施已经消除，无继发可能；
- (5) 事件隐患已经消除。

7.6 应急终止后的行动

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。突发环境事件发生后，现场应急指挥部须在 1 小时内通过电话或传真向齐齐哈尔市人民政府及中国化工集团公司和齐齐哈尔市生态环境局、应急管理局、公安局等部门初报。在查清有关基本情况后随时通过网络或书面方式向上述单位进行续报；事件处理结束后，立即向上述单位进行书面处理结果报告。初报的内容包括：事件发生、事件类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件发展趋势及潜在危害。续报重在说明事件现场的确切情况、危害程序及采取的措施及取得的效果等基本情况。处理结果报告对事件过程进行全面总结，包括事件起因、过程、措施、结果、危害损失、社会影响等详细情况。

对外发布信息时，除紧急预警信息按照本预案预警程序及时向周围群众对外发布外，其它对外信息统一经现场指挥部审定后交齐齐哈尔市政府向外发布。单位其它任何部门和个人都无权向外发布有关突发环境事件的任何信息。

此外，对预案、预警、命令、应急过程记录、工作总结、报告等文字、图表和声像资料，应急办公室要及时归档，严格保管。

7.7 后期处置

应急终止后，各有关部门按照职责分工，做好以下工作：

(1) 现场环境监测组继续进行环境监测，直至环境完全恢复或其他补救措施无需继续进行为止；

(2) 废水处置组要在前期调查的基础上，全面收集有关资料证据，查明事件真相，分析事件原因，撰写调查报告，提出事件处理意见。同时，还要做好现场洗消污染物的清理和处理工作；

(3) 应急抢修组及相关职能部门协助事发单位尽快恢复生产、生活秩序；

(4) 若实施了人员疏散，现场治安组协助当地政府部门进行人员回迁与妥善安置；
应急指挥部办公室联系有关部门进行保险理赔、受灾人员抚恤等；

(5) 应急指挥部办公室组织事件原因调查，编写事件调查报告和应急总结；

(6) 事件发生后，由于有毒有害物质的污染或消防灭火物质等，可能对事故现场设备、环境和人员造成污染，因此在事故应急处理结束后，必须对事故现场进行洗消；

(7) 事故发生后，由公司财务处通知有关保险机构及时赶赴事故现场，开展应急救援人员现场保险及伤亡人员和财产保险的理赔工作。

八、应急培训和演练

培训、教育

应急人员的培训每年至少进行一次，培训由安全环保处统一负责。

培训内容主要为应急预案、应急的基础知识、与上级的联络方式；现场异常情况的鉴别及处置办法；各种应急工具、器材的使用方法；现场自救与互救的方法；事故状态下人员的急救知识等。

周边人员应急响应知识的宣传教育由公司办公室利用宣传单和走访、座谈等形式开展公众教育，提高公众自我安全防范能力。

演练

(1) 演练计划

由安全环保处根据生产的实际情况和年度演练计划，做好相应级别应急预案演练的准备工作。

根据演练级别，分别由生产运行处、生产车间提出事故应急预案演练方案和请示，经公司事故应急指挥部批准。应急预案演练时，相关部门予以配合。

(2) 演练准备

《突发环境事件应急预案》的演练，必须在具备以下条件的情况下举行。

充分组织学习预案的基础上，熟悉预案的内容和处置程序；保证应急器材、工具的配备和完好；生产装置处于完好状态，职工做好预案演习的心理准备，不因预案演练而影响正常生产或导致事故发生。

(3) 演练范围与频次

突发环境事件应急预案演练每年进行一次，安全环保处建立演练档案。演练结束后，进行总结、记录和考核。内容包括：演练时间、地点和参加人员；演练项目和具体内容；演练效果；演练发现的问题和改进建议；演练考核结果等。

安全环保处建立突发环境事件应急预案培训记录和档案，并进行考核。内容包括：培训时间、培训教师、培训人员、培训考核结果等。

(4) 演练组织

事故应急预案的演练应有专门的人员负责演练的设计、演练过程的监督和评价。演练情况的设置应根据真实现场的基本情况，尽量与实际相符，并考虑突发情况。保证

每一位参加救援的人员都有机会参加演练，有重大事故潜在危险的场所，还应保证岗位每位人员参加演练。熟悉疏散路线和各种应急程序和信号，减少事故发生时的恐惧心理。整个演练过程应有完整记录作为演练评价和未来演练计划制定的参考资料，演练结束后应由事故应急方面专家对演练过程做出评价。

（5）情况设置与事故描述

根据演练目的设置事故等级，然后分科目进行详细描述。演练的序列要强调时间性，演练的顺序要符合逻辑性。有关情况的数值设置要符合实际情况，演练时要求测得的数据要从实战出发。演练用的信号、标志和指令要统一，使每个演练者都能立即明白迅速执行。

对事故现场的描述应包括事故现场的外部特征和涉及的范围、损坏的部件或设备状态，假定现场的各种标志等内容。

可根据演练的需要安排合适的时间，演练日程安排好后可事先通知事故演练所在单位，做好充分准备，避免因演练发生事故。

事故应急演练应在绝对保证安全的条件下进行，必须充分考虑到假拟事故现场和模拟救援措施对生产的影响，避免事故发生。

（6）演练总结

通过演练发现的主要问题；对演练设置情况的评价。对预案有关程序内容的改进意见；应急装备、通讯保障等是否满足应急要求。

整个演练过程应认真做好记录，必要时上报上级主管部门。

九、奖惩

应急处置工作实行主要领导负责制和责任追究制。

奖励

在突发环境污染事件应急救援工作中，对作出突出贡献的先进集体和个人应给予表彰和奖励。

责任追究

在突发环境污染事件应急救援工作中，对迟报、谎报、瞒报和漏报突发事件重要情况或应急工作中有其他失职、渎职行为的，按照相关法规及企业有关管理制度对有关责任单位和责任人进行处理；对构成犯罪的，移交司法机关，依法追究刑事责任。

十、保障措施

通信与信息保障

齐齐哈尔市应急中心：110，消防：119，急救：120，环保：2318109，安监：2112350。

与外部关联单位应急通信联系表，见表 11-1；

公司内部人员通信应急联系表，见表 11-2。

表 11-1 外部关联单位应急通信联系表

单 位	电 话
齐齐哈尔市应急管理局值班室	2112350
昂昂溪区应急管理局	15084587333
齐齐哈尔市生态环境局	12369
齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局	6331560
齐齐哈尔市第一医院	2459545
急救、公安、消防、交通事故	120、110、119、122
国家化学事故应急咨询服务热线	0532-3889090
榆树屯派出所电话	6301916
榆树屯化工街道	6200233
工厂周围居民报警电话	
榆树屯村委会	13946238535

表 11-2 公司内部人员应急联系表

姓 名	职 务	部 门	手 机	小 号
刘志新	总经理		15845210999	6333
华树森	副总经理		15804520298	66678
周 全	总会计师		13504628888	668888
郑青吾	总工程师		13836271105	
王斯伟	安全总监		13766554898	66898
唐国龙	处长	生产运行处	15945202126	6126
唐文革	处长	安全环保处	13836270882	
王超	主任	办公室	13803629697	69697
张洪武	处长	人力资源处	18204650068	
高珊	处长	财务管理处	13763583338	
赵楠	主任	生产经营办、市场营销处	13504523388	63388
屈云飞	处长	管理信息处	15145287871	
孙泽	处长	审计合规处	18745250200	667766
聂有东	处长	规划科技处	13803600543	61543
戚连义	主任	物资管理处	13796865500	665500
陈进友	主任	机修车间	13704520474	620074
范东辉	主任	氯碱车间	13845217676	667676
杨胜义	主任	PVC 车间	15846270100	660100
黄立波	车间主任	热电车间	13763520353	65555
刘秀久	主任	仪表车间	13514600631	61631
王立伟	处长	储运处	13946210467	656666
张立新	处长	保卫处	13763475555	66666
张怀姝	环保主管	安全环保处	18745271654	661654
张海鑫	环保员	安全环保处	13359755378	6600

应急队伍保障

公司成立八个专业救援小组，具体组成及硬件配备见表 11-3。

表 11-3 应急救援专业队伍

组 成	组 长	成员单位	硬件配备
抢险抢修队	氯碱车间主任 (范东辉)	氯碱车间、聚氯乙烯车间、热电车间、 生产运行处	安全帽、密闭式防化服、无火花堵漏工具、防爆手电、铁锹、铲、锄头、木楔、堵漏粘胶、密封胶带、堵漏器、铜制扳手、橡胶手套、耐酸胶靴、防酸碱服、防静电工作服、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、灭火器材、移动泵
安全警戒及现场治安队	保卫处处长 (张立新)	保卫巡逻队	警戒线、扩音喇叭、对讲机、防爆手电
医疗救护队	储运处处长 (王立伟)	储运处、办公室后 勤处	担架、夹板、纱布、止血带、解毒药品、急救箱、氧气呼吸器(袋)
物资供应队	物资管理处长 (戚连义)	物资管理处	备用零部件、个人防护用品
通信联络队	办公室主任 (王超)	办公室、生产运行 处	广播、移动电话、固定电话、对讲机
监测监护队	安全环保处处长 (唐文革)	安全环保处、各单 位专职安全员	检测管类、风向风速仪、气体分析仪、COD 测定仪、现场气体采样器、采样袋
疏散引导队	经警队长 (白云岩)	经警队	安全帽、防爆手电
消防救护、洗消去污队	消防队长 (孙立波)	消防队	安全帽、防化服、防爆手电、消防铲、消防镐、橡胶手套、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、移动泵

应急物资装备保障

应急和救护设备的配置

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好现场洗消及对人员和设备的清理净化。生产区内各工序应配备应急设施（备）与物资，见表 11-4，灭火器配置和分布情况，见表 11-5。

表 11-4 生产区内配备应急设施（备）与物资表

序号	名称	数量	存放位置	管理责任人	电话号码
1	自给式呼吸器	6 套	氯碱车间	张哲国	6200947
2	自给式呼吸器	4 套	聚氯乙烯车间	吕鹏飞	6200943
3	自给式呼吸器	2 套	储运处	李贵东	6200719
4	全封闭化学防护服	6 套	氯碱车间	张哲国	6200947
5	全封闭化学防护服	4 套	聚氯乙烯车间	吕鹏飞	6200943
6	消防服	12 套	消防队	孙立波	6200183
7	消防战斗服	1 套	消防队	孙立波	6200183
8	可燃气体检测仪(手持式)	4 台	生产运行处 化验室	张秋香	6200625
9	有毒气体检测仪(手持式)	4 台	生产运行处 化验室	张秋香	6200625
10	防毒面具	60 套	氯碱车间	张哲国	6200947
11	急救药箱	2 个	氯碱车间	张哲国	6200947
12	担架	2 副	生产运行处	唐国龙	6200057

表 11-5 公司消防器材配置和分布情况表

一、氯碱车间消防设施设置表

序号	名称	规格	标准号或图号	材质	数量	单位
1	综合楼					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC4	组合件	20	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	24	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	17	具
2	原盐储运					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	4	具
3	一次盐水					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	34	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	2	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	13	具
4	二次盐水及电解					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	70	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	4	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	28	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	38	具
5	氯气处理及事故氯					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	42	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	8	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	17	具

序号	名称	规格	标准号或图号	材质	数量	单位
6	氢气处理及氯化氢合成					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	40	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	2	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	4	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	11	具
7	氯气安全缓冲处理站					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	18	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	10	具
8	原料及成品罐区					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	42	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	2	具

二、聚氯乙烯生产装置消防设施设置表

序号	名称	规格	标准号或图号	材质	数量	单位
1	电石破碎(含电石棚罩)					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	68	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	9	具
2	乙炔发生					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	82	具
3	渣浆处理					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	60	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	4	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	2	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	14	具
4	VCM 转化					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	80	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MTT50	组合件	12	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	6	具
5	VCM 压缩					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	12	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	6	具
6	VCM 精馏					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	42	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	7	具
7	VCM 储存					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	10	具
8	供料及回收					

序号	名称	规格	标准号或图号	材质	数量	单位
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	50	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MTT50	组合件	1	具
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	12	具
9	聚合					
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	32	具
	水泵结合器	DN150	SQB150-C 丙	组合件	2	套
	水雾喷头	G3/4"	SPTW-9 K=19.2	合金	384	个
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	26	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MTT50	组合件	26	具
10	PVC 干燥					
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	12	具
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	48	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	2	具
11	PVC 包装					
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	12	具
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	44	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	2	具
12	PVC 成品库					
	单栓室内消火栓及箱(戊型)	DN65	SN65	组合件	22	具
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	70	具
	推车式 ABC 类干粉灭火器	50kg	MFT/ABC50	组合件	8	具
13	锅炉房					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	32	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	4	具

序号	名称	规格	标准号或图号	材质	数量	单位
14	空压、制氮及冷冻站					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	34	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	4	具
15	总降压变电所					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	16	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	28	具
16	总降压变电所					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	4	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	20	具
17	烧碱变电所					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	22	具
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	30	具
18	公用工程变电所					
	手提式二氧化碳灭火器	7kg	MT7	组合件	24	具
19	机电仪维修					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	18	具
20	循环水站					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	20	具
21	车库					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	10	具
22	厕所					
	手提式 ABC 类干粉灭火器	8kg	MF/ABC8	组合件	10	具

应急和救护设备的管理

所有应急设备、器材应有专人管理,保证完好、有效、随时可用。公司建立应急设备、器材台帐,记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限,还应有管理人员姓名,联系电话(以各单位上报预案列表为准)。

应随时更换失效、过期的药品、器材,并有相应的跟踪检查制度和措施。由公司供销综合处供应处长实施后勤保障应急行动,负责灭火器材、药品的补充、黄沙、麻袋、铲车、交通工具、个体防护用品等物资设备的调用。

表 11-5 应急物资统计表

应急物资名称	数量(台、套)
自给式呼吸器	12
全封闭化学防护服	10
消防服	12
消防战斗服	1
防毒面具	60
急救药箱	2
担架	2

经费保障

财务管理处按照规定标准提取,在成本中列支专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等费用。保障应急状态时应急经费的及时到位。

其他保障

(1) 交通运输保障。建立齐齐哈尔市区交通地理信息系统。

在应急响应时,利用现有的交通资源,请求交通部门提供交通支持,保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

(2) 医疗卫生保障。应急救援办公室负责应急处置工作中的医疗卫生保障,组织协调各级医疗救护队伍实施医疗救治,并根据危化企业事故造成人员伤亡特点,组织落实专用药品和器材。各医疗机构接到市、区相关部门指令后要迅速进入事故现场实施医疗救治,各级医院负责后续治疗。

(3) 治安保障。安全警戒及现场治安队负责事故现场治安警戒和治安管理，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时请求齐齐哈尔市公安局和昂昂溪区公安分局协助事故灾难现场治安警戒和治安管理。

(4) 技术储备与保障。充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。

在应急响应状态时，请求当地气象部门为应急救援决策和响应行动提供所需要的气象资料和气象技术支持。

十一、预案的评审、备案、发布和更新

应急预案的备案

本《预案》经评审后报齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局备案。

维护与更新

- (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) 应急管理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) 其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

制定与解释

公司应急救援预案由总经理全面负责，主管安全环保副总负责具体实施。综合应急预案由安全环保部门组织经验丰富的技术人员进行编制，其他部门进行配合协助；专项应急预案由生产部门牵头，组织技术人员和车间负责人员进行共同编制；现场处置方案由车间工作人员组织编制。预案编制部门负责应急预案的解释。

十二、预案的实施和生效时间

应急预案经过评审、修改合格后，经公司负责人签发后予以实施。各单位组织组织全厂职工培训学习，按计划组织演练，持续改进提高。

十三、附件

(1) 环境风险评价文件(包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析); 详见风险评价报告

(2) 危险废物登记文件及委托处理合同

废旧物资出售合同

甲方：黑龙江昊华化工有限公司
乙方：贵州省蓝天固废处置有限公司

合同编号：
签订地点： 榆树屯
签订时间：2016年5月16日

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国产品质量法》及国家有关法律法规，甲乙双方经友好协商，本着诚实信用、平等互利的原则，达成如下合同条款（甲方同意出售，乙方同意购买），以此共同遵守。

一、标的物名称、规格型号、数量、价款 单位：元（人民币）

序号	名称	规格型号	单位	数量	价格	备注
1	废汞触媒		吨	80	200元/吨	
合计	以实际过磅数量结算为准。					

二、质量要求及技术验收标准：以甲方提供货物为准，甲方有权根据实际情况对废汞触媒处置数量进行调整，并及时通知乙方，乙方应予积极配合。乙方应保证所有废汞触媒回收过程中的行为均符合有关环保和安全的法律法规要求。

三、交货时间、地点及方式

3.1 交货时间：以甲方通知时间为准。

3.2 交货地点：甲方生产区，运输费用由乙方承担。

四、付款方式

4.1 乙方支付甲方货款后乙方派车拉货，最后按计量数据结算并开具发票。

五、所有权利风险转移

5.1 废旧物资的损失或损害以及其它风险在乙方将废旧物资运出甲方厂区后转移给乙方。

六、违约责任

6.1 乙方人员在甲方厂区内需严格遵守甲方规章制度，如出现非甲方原因造成的人身伤亡及其它事故，由乙方承担全部责任，甲方不承担任何责任。

6.2 若乙方未能履行合同所约定的任何条款，甲方有权终止合同，同时甲方有权要求乙方赔偿因此而发生的一切损失和损害。

七、解决纠纷的方式

7.1 本合同如产生纠纷，双方应友好协商解决，协商不成的，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

八、其他约定事项

8.1 合同签订后，如双方需要提出更改时，经协商一致后，可签订补充协议，作为本合同的补充合同，该补充合同具有同等法律效力。

8.2 其它补充约定事项：合同有效期自 2016 年 3 月 16 日至 2016 年 12 月 31 日。

九、本合同双方签字盖章后生效，该合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份。

甲方（章）：黑龙江昊华化工
有限公司

住所：黑龙江齐齐哈尔市
昂昂溪区榆树屯镇

委托代理人：李洪江

电话：0452-6200859

传真：0452-6200859

开户行：建设银行承德分行

账号：2300165151050505345

税号：912302056814416796

乙方（章）：贵州省蓝天物资处置
有限公司

住所：贵州省铜仁市万山区
万山镇龙塘坪

委托代理人：严志军

电话：13639918447

传真：0856-3524848

开户行：万山区农村信用合作联社

账号：2908069119200057986

税号：2711040001201100036948

二氯乙烷废液处置合同

甲方：黑龙江昊华化工有限公司

乙方：宁夏石嘴山市瑞新化工有限公司

经甲乙双方协商一致签订本合同：

1. 甲方生产 30 万吨 PVC 树脂所产生的所有二氯乙烷废液归乙方处置。
2. 甲方生产过程中产生的二氯乙烷废液，乙方为甲方进行处置，处置所得收益乙方按每吨壹佰元支付甲方。（如因原料、材料、生产条件发生变化，需变动价格时，双方协商。）
3. 合同签订时，乙方同时向甲方支付叁万元人民币作为保证金，具体数量以甲方过磅为准，乙方根据过磅数量以现金结算方式支付甲方。
4. 乙方需向甲方提供《危险废物经营许可证》、《营业执照》、《排污许可证》、《税务登记证》、《安全生产许可证》、《组织机构代码证》、《法人委托书》等相关资质。（必须原件）
5. 乙方必须对甲方产生的危险废物二氯乙烷废液进行无害化处置，达到保护资源环境、提高经济效益和社会效益的目的，符合国家及省市有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。
6. 乙方运输、运费自理，并确保装载安全、及时，乙方负责装载和运输过程中的一切安全工作。如在装车、运输过程中遵守国家有关法律法规及甲方的安全生产管理制度；否则引发的任何人身设备安全事故、环境事故等责任及经济损失均由乙方负责，并且在装载过程中不得对甲方环境及社会公共环境造成任何污染。

7. 乙方承担运输车辆要具有《道路运输经营许可证》，拉运人具有《危险废物运输证》。
8. 乙方在危险废物转移前，乙方必须办理危险废物转移联单，联单上必须加盖甲方单位公章并具有省环保局备案下发的编号，处置服务期限与转移联单履行期限日期一致。
9. 违约责任：甲方在本合同履行期间，如无特殊原因不得擅自终止合同，如有违约，甲方应赔偿乙方壹拾万元人民币。乙方在本合同履行期间如擅自终止合同或无能力进行处置等原因，乙方向甲方赔偿壹拾万元人民币。双方在履行合同时如有未尽事宜协商解决，如协商不成双方有权向甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

本合同一式二份，双方各执一份，本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：黑龙江吴华化工有限公司

乙方：宁夏石嘴山瑞新化工有限

代表人签字：

代表人签字：

2015年10月16日

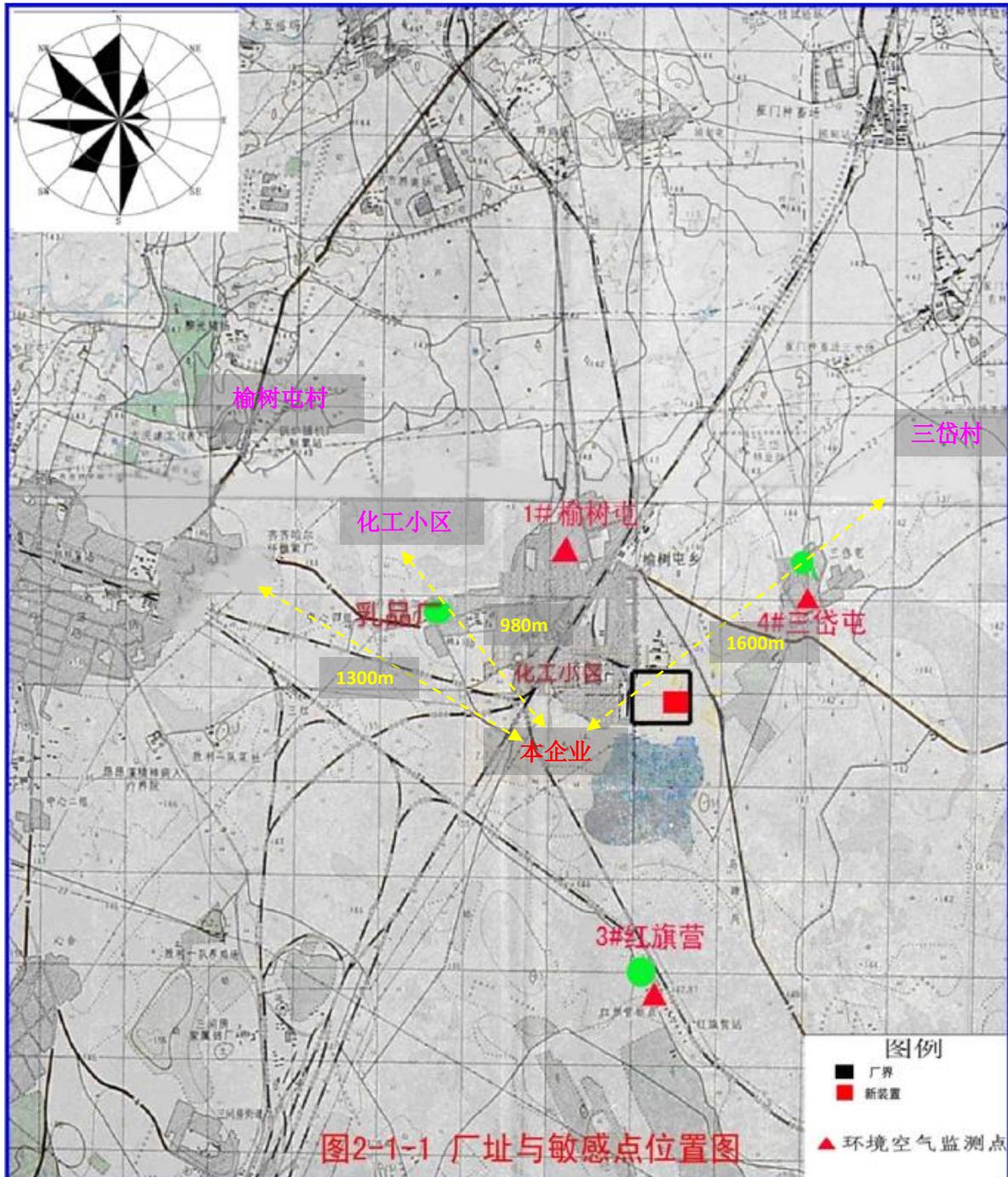
2015年10月16日

(3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；

厂区周围内无国家、省、市级需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区，环境敏感点主要为厂北生活区（榆树屯）、昂昂溪区、三岱屯、红旗营。敏感点的具体位置见表。

厂址周围环境敏感点统计表

保护对象	相对厂址位置	距离(m)	规模(人)
榆树屯村水源井	WN	1300	1000
三岱村水源井	EN	1600	600
化工小区水源井	N	980	300



环境敏感目标图

公司厂址所在区域地表水体主要为嫩江，嫩江是流经济齐哈尔市境内的主要河流。公司生产装置废水通过氧化塘排入嫩江，因此嫩江是公司生产装置的最终纳污水体，也是水环境保护目标。

(4) 雨水、清浄下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图;

①昊化化工有限公司——污水处理厂污水走向图。

②综合污水处理及回用单元工艺流程图。

③母液废水处理单元工艺流程图。

④电石上清液处理单元工艺流程图

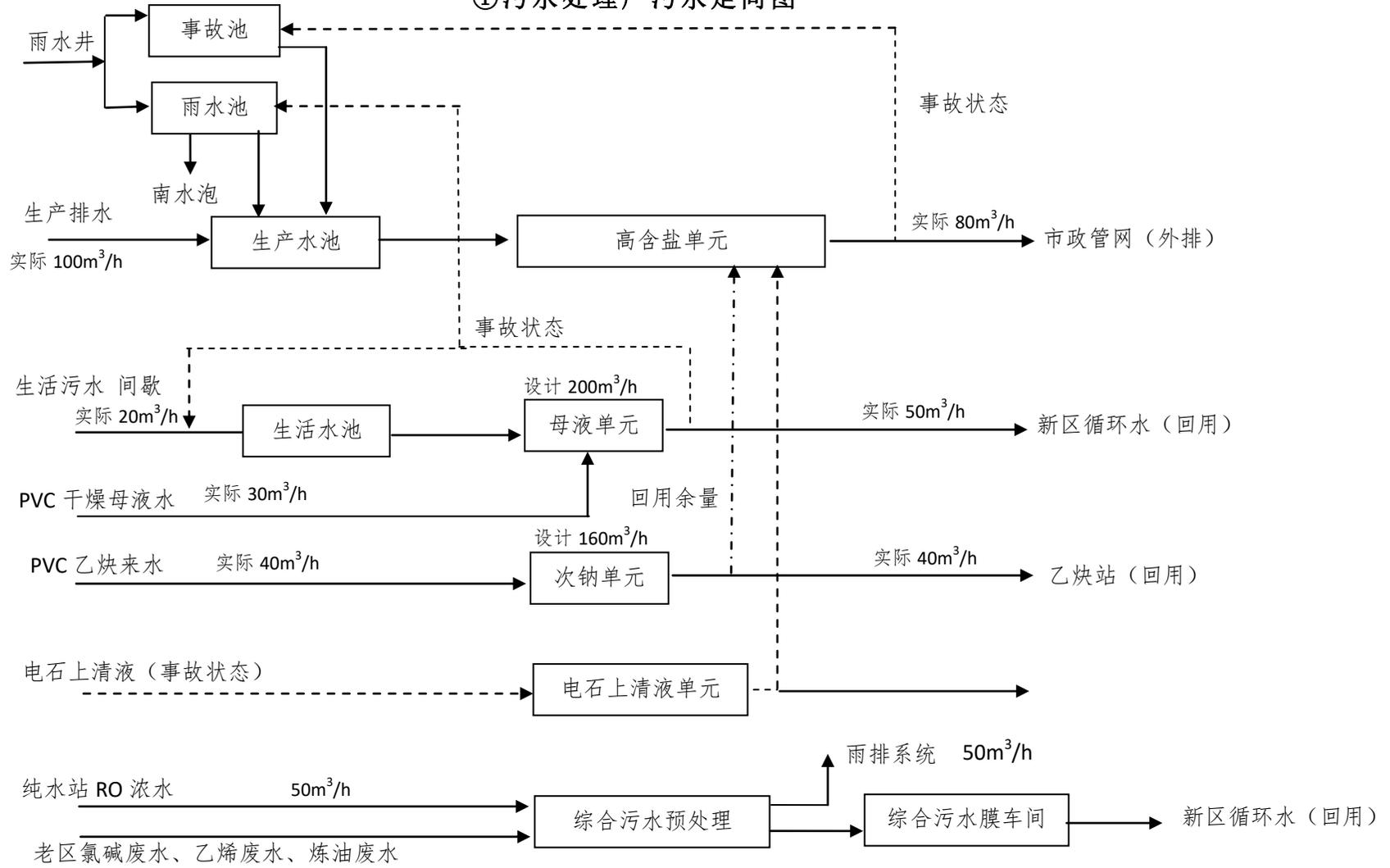
⑤电石渣浆水回收单元工艺流程图

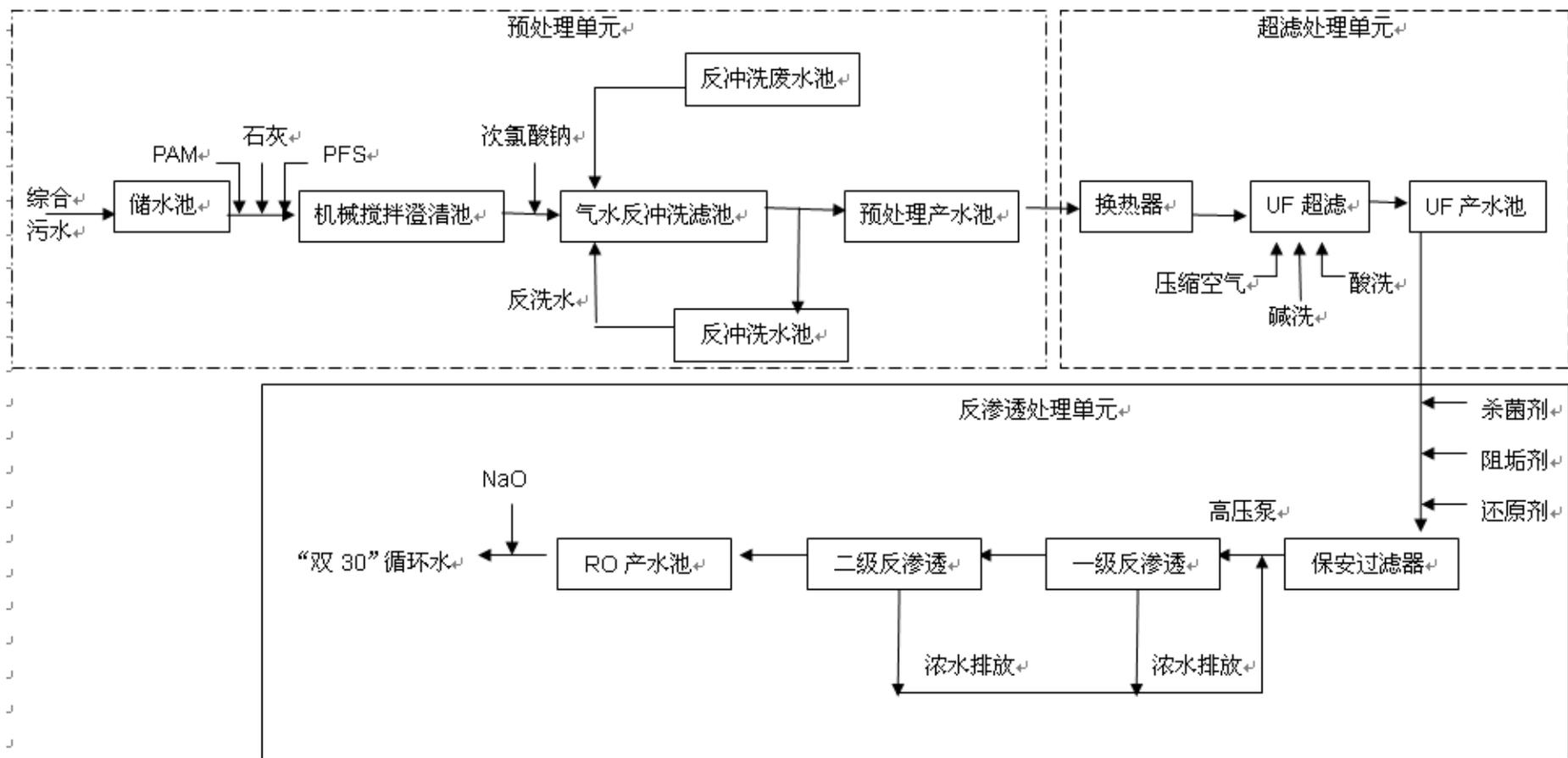
⑥次钠废水处理单元工艺流程图

⑦高含盐废水处理单元工艺流程图

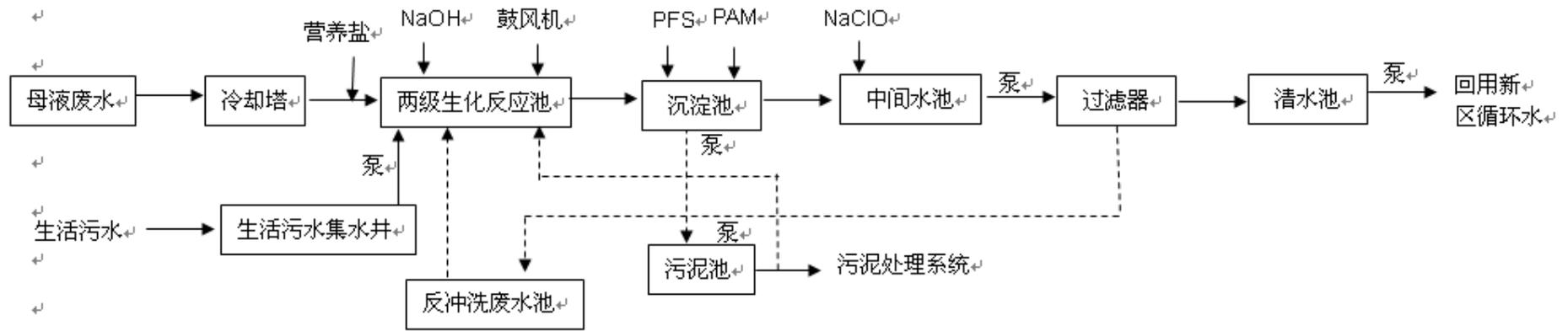
⑧含汞废水处理单元工艺流程图

①污水处理厂污水走向图

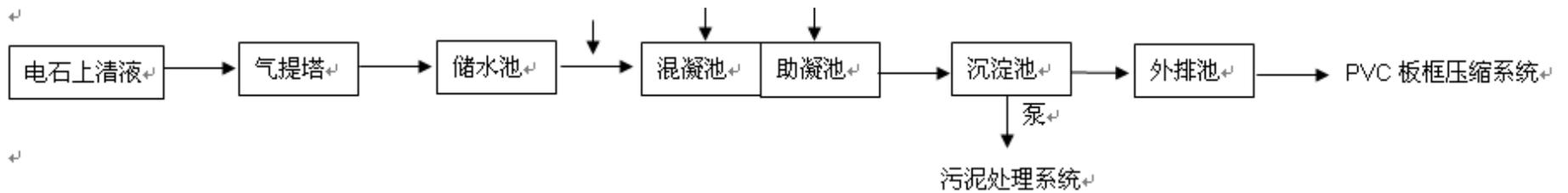




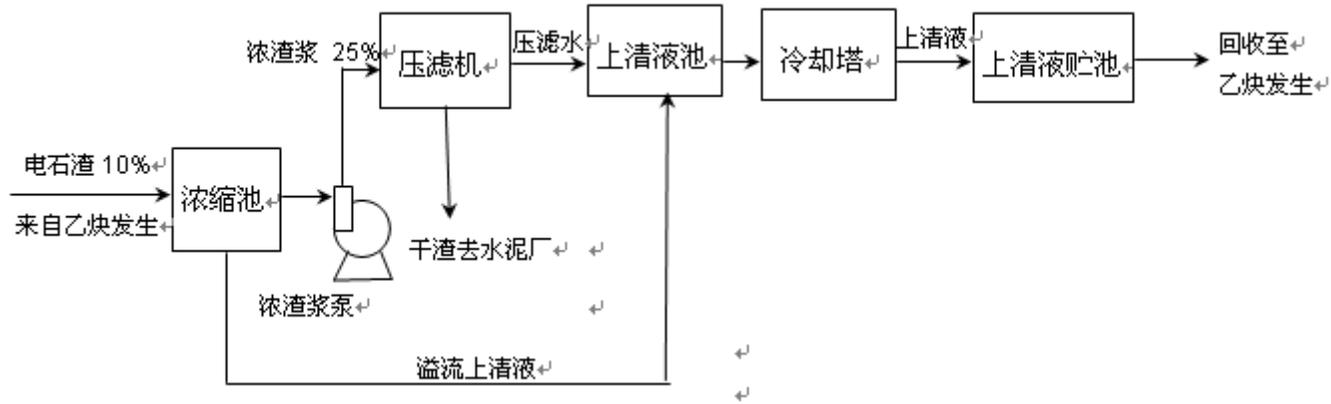
②综合污水处理及回用单元工艺流程图



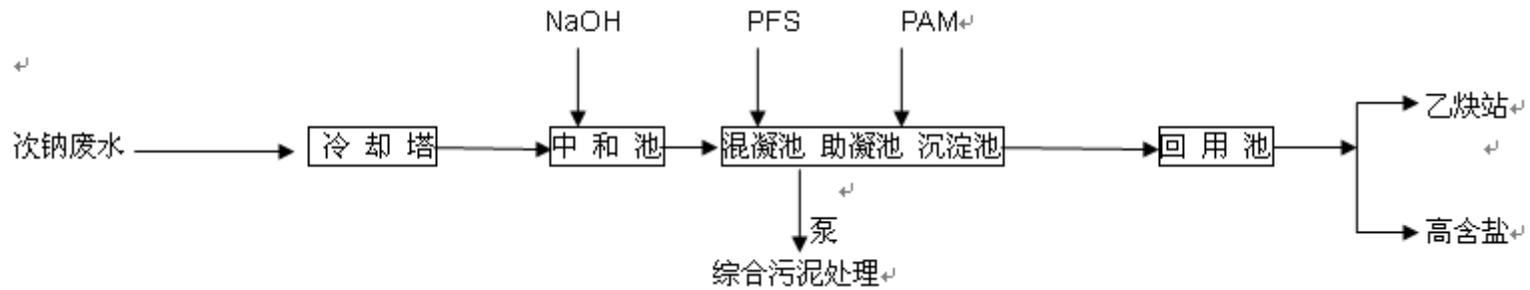
③ 母液废水处理单元工艺流程图



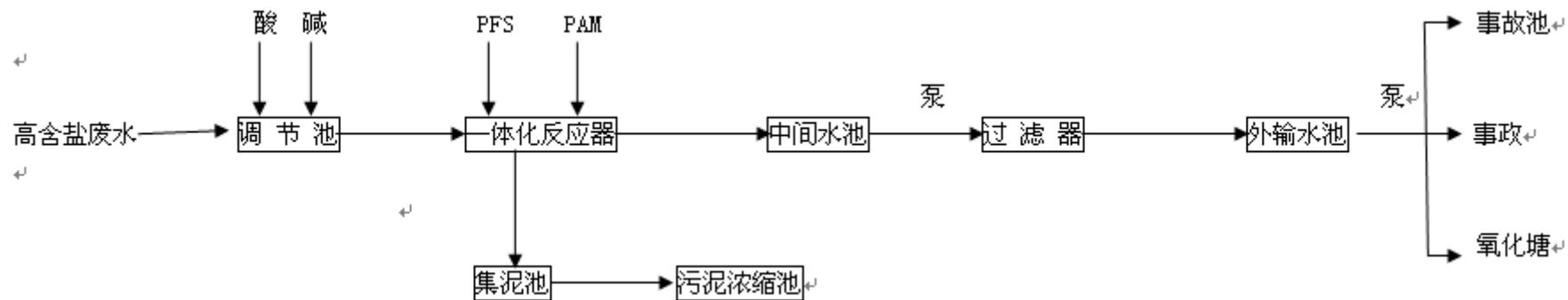
④ 电石上清液处理单元工艺流程图



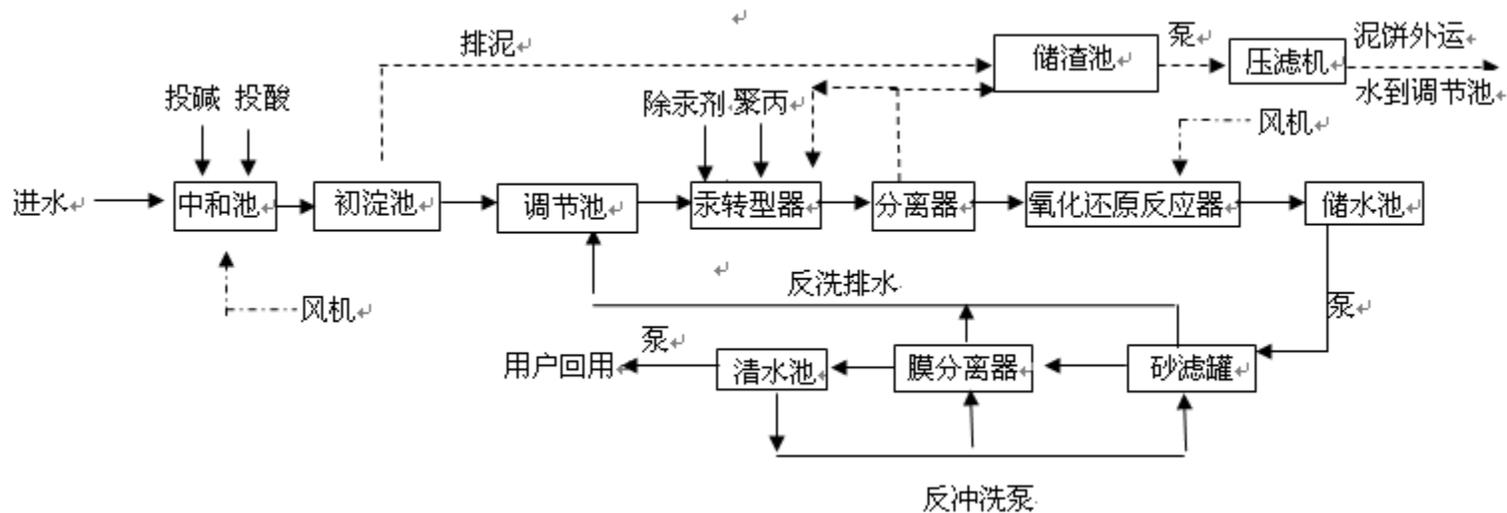
⑤ 电石渣浆水回收单元工艺流程图



⑥ 次钠废水处理单元工艺流程图



⑦高含盐废水处理单元工艺流程图



⑧含汞废水处理单元工艺流程图

(6) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单

表 11-2 公司内部人员应急联系表

姓 名	职 务	部 门	手 机	小 号
刘志新	总经理		15845210999	6333
华树森	副总经理		15804520298	66678
周 全	总会计师		13504628888	668888
郑青吾	总工程师		13836271105	
王斯伟	安全总监	安全环保处	13766554898	66898
唐国龙	处长	生产运行处	15945202126	6126
唐文革	处长	安全环保处	13836270882	
王超	主任	办公室	13803629697	69697
张洪武	处长	人力资源处	18204650068	
高珊	处长	财务管理处	13763583338	
赵楠	主任	生产经营办 市场营销处	13504523388	63388
屈云飞	处长	管理信息处	15145287871	
孙泽	处长	审计合规处	18745250200	
聂有东	处长	规划科技处	13803600543	61543
戚连义	主任	物资管理处	13796865500	665500
陈进友	主任	机修车间	13704520474	
范东辉	主任	氯碱车间	13845217676	
杨胜义	主任	PVC 车间	15846270100	660100
黄立波	车间主任	热电车间	13763520353	65555
刘秀久	主任	仪表车间	13514600631	61631
王立伟	处长	储运处	13946210467	656666
张立新	处长	保卫处	13763475555	66666
张怀姝	环保主管	安全环保处	18745271654	661654
张海鑫	环保员	安全环保处	13359755378	6600

表 11-3 应急救援专业队伍

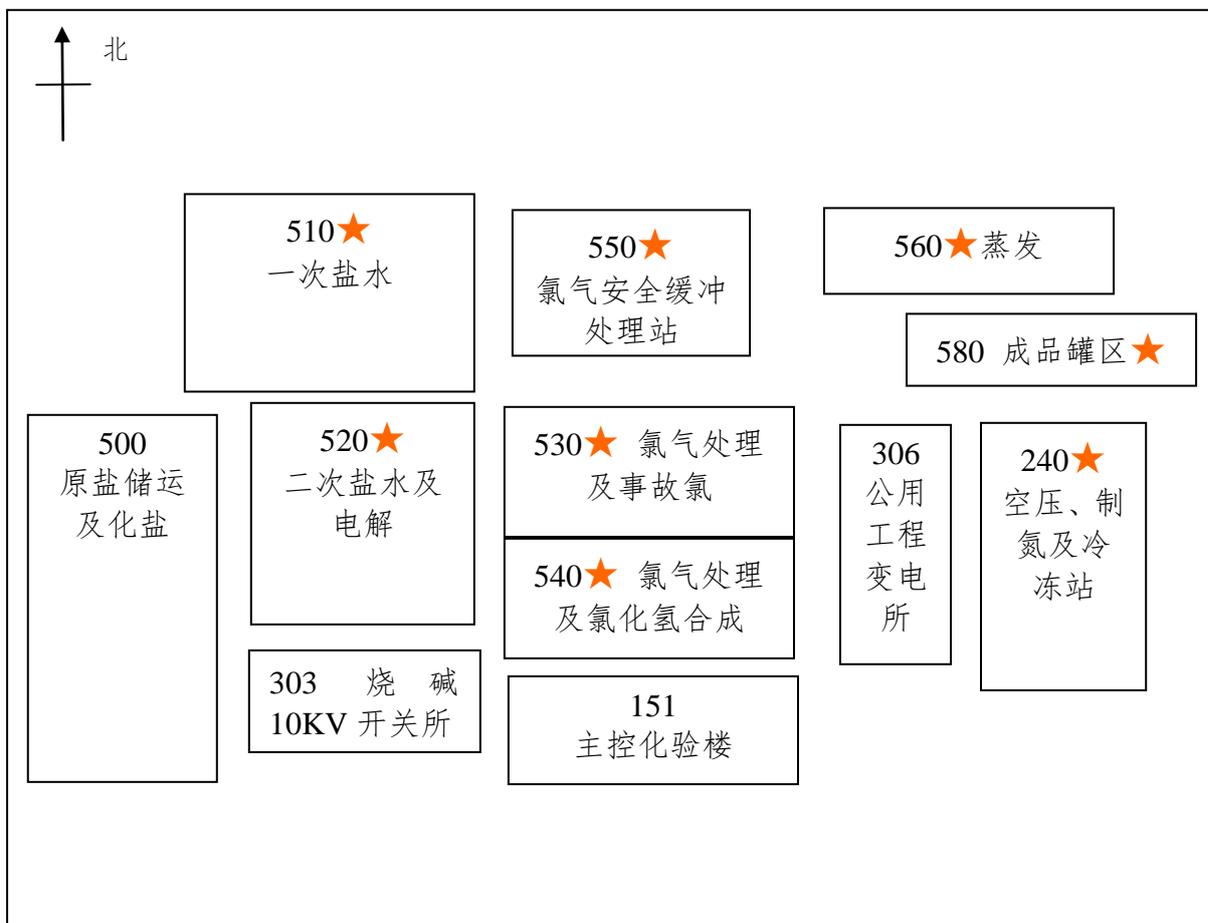
组 成	组 长	成员单位	硬件配备
抢险抢修队	氯碱车间主任 (范东辉)	氯碱车间、聚氯乙烯车间、热电站、生产运行处	安全帽、密闭式防化服、无火花堵漏工具、防爆手电、铁锹、铲、锄头、木楔、堵漏粘胶、密封胶带、堵漏器、铜制扳手、橡胶手套、耐酸胶靴、防酸碱服、防静电工作服、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、灭火器材、移动泵
安全警戒及现场治安队	保卫处处长 (张立新)	保卫巡逻队	警戒线、扩音喇叭、对讲机、防爆手电
医疗救护队	储运处处长 (王立伟)	储运处、办公室后勤处	担架、夹板、纱布、止血带、解毒药品、急救箱、氧气呼吸器(袋)
物资供应队	物资管理处长 (戚连义)	物资管理处	备用零部件、个人防护用品
通信联络队	办公室主任 (王超)	办公室、生产运行处	广播、移动电话、固定电话、对讲机
监测监护队	安全环保处处长 (唐文革)	安全环保处、各单位专职安全员	检测管类、风向风速仪、气体分析仪、COD 测定仪、现场气体采样器、采样袋
疏散引导队	经警队长 (白云岩)	经警队	安全帽、防爆手电
消防救护、洗消去污队	消防队长 (孙立波)	消防队	安全帽、防化服、防爆手电、消防铲、消防镐、橡胶手套、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、移动泵

(7) 外部（政府有关部门、园区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话

表 11-1 外部关联单位应急通信联系表

单 位	电 话
齐齐哈尔市应急管理局值班室	2112350
昂昂溪区应急管理局	15084587333
齐齐哈尔市生态环境局	12369
昂昂溪生态环境局	6331560
齐齐哈尔市职业病防治院	2412747
齐齐哈尔市第一医院	2459545
急救、公安、消防、交通事故	120、110、119、122
国家化学事故应急咨询服务热线	0532-3889090
榆树屯派出所电话	6301916
榆树屯化工街道	6200233
工厂周围居民报警电话	
榆树屯村委会	13946238535

(8) 重大环境风险源、应急设施(备)、应急物资储备分布图★



(9) 应急救援互助协议

公司与齐齐哈尔市公安消防支队昂昂溪区消防大队签订了应急救援协议。救援协作单位情况，齐齐哈尔市公安消防支队昂昂溪区消防大队地处昂昂溪，战士 29 人，主要装备有抢险救援车 1 台、举高车 1 台、消防车 4 台。应急响应需要 30 分钟。



（10）各种制度、程序、方案等

企业环境管理规范化建设制度汇编中第七章应急管理体系摘录

第七部分 应急管理体系

1、应急组织机构及职责

为保证突发事故情况下，高效、统一指挥，快速、有序处理事故，实现有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致的目的，根据相关要求，公司成立事故应急机构。一切应急组织机构应服从应急指挥部的统一调配，分工负责。

应急指挥部

指 挥 长：总经理

副指挥长：主管生产安全副总经理

成 员：公司班子成员 各部门（车间）负责人

职 责：

- 1、组织制定、修订公司事故应急预案。
- 2、负责公司内部所有应急人员、资源配置、应急队伍人员的调动以及事故应急费用的审批。
- 3、确定事故现场指挥人员。
- 4、协调事故现场有关工作。
- 5、批准本预案的启动与终止。
- 6、明确事故状态下各级人员的职责与分工。
- 7、负责事故信息的上报工作。
- 8、接受上级政府的指令和调动。
- 9、组织公司重大事故应急预案的演练。
- 10、负责保护事故现场及相关数据。

应急指挥部办公室

主 任：安全环保处处长

成 员：安全环保处全体成员

职 责：

- 1、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。

- 2、协调公司各职能部门的应急工作。
- 3、组织制定、修订公司安全环保事故的应急处置方案，修订公司安全环保事故应急预案。
- 4、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。
- 5、组织事故原因调查、事故处理和事故材料上报。
- 6、组织建立、更新公司的消防、医疗、抢险等应急队伍档案。
- 7、组织策划、实施公司安全环保事故应急预案演练。
- 8、完成应急指挥部交办的其它事项。

应急专家组

组 长：总工程师

副组长：规划科技处处长

成 员：科技规划处全体成员、各车间主管技术副主任

职 责：

- 1、对编制事故应急预案提供技术支持，对编制的事故应急预案进行评价，提出修改意见。
- 2、根据事故预案的修订、救援新技术的发展，对应急救援人员进行业务技术培训。
- 3、对事故危害进行预测，为事故应急决策提供依据和方案。
- 4、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。
- 5、对重大危害控制系统进行评价。
- 6、对事故应急演练提出技术要求，并担任评判。

现场指挥组

组 长：各车间主任

成 员：各车间副主任、工段长、安全环保管理人员、技术人员

职 责：

- 1、组织、调配各抢险队成员进行事故抢险，探明现场事故原因，找出泄漏点，为事故应急指挥部的最终决策提供可靠依据。
- 2、负责事故现场的应急抢险，及时向应急指挥部通报事故处置进展情况。
- 3、负责事故现场各抢险队人员的调配，按照事故救援需要安排救援人员。

4、组织参加应急预案演习，严格按照预案程序进行演练，根据演练情况提出修改意见和建议。

现场保卫组

组 长：保卫处处长

副组长：经警队队长

成 员：经警队总体成员

职 责：

1、根据事故危害性情况，对事故现场实施警戒戒严，阻止无关人员进入。

2、对事故附近各岗位进行人员疏散，发生严重事故后，负责与公安部门联系，对周边居民实施转移。

3、保证交通路线畅通，保障救灾物资安全、顺利到达目的地。

4、对事故现场进行保护，维持现场原貌，待事故调查组对事故现场调查完毕后，方可清理恢复。

5、按要求参加应急预案演习，严格按照预案程序进行演练，根据演练情况提出修改意见和建议。

应急救护组

组 长：储运处处长

成 员：储运处、办公室后勤处全体成员

职 责：

1、及时赶赴事故现场对受伤人员进行检查，对症实施现场急救。

2、对危重人员的转运过程实施医疗监护。

3、为现场救援人员提供医疗咨询。

4、对职工做好自救和互救的宣传。

5、按要求参加公司、分公司应急预案演习，严格按照预案程序进行演练，并根据实际情况提出预案修改建议。

后勤保障组

组 长：办公室主任

成 员：办公室全体成员

职 责：

1、及时采购应急物资，保障应急材料、配件及时供应到位，保证应急工作所需。

2、做好应急车辆准备和后勤保障工作，及时为应急人员准备饮水、食物等后勤保障生活用品。

3、负责事故现场通讯线路的维护，保证岗位之间有线电话的畅通。

4、完成应急指挥部交待的其它任务。

应急监测组

组 长：生产运行处化验室主任

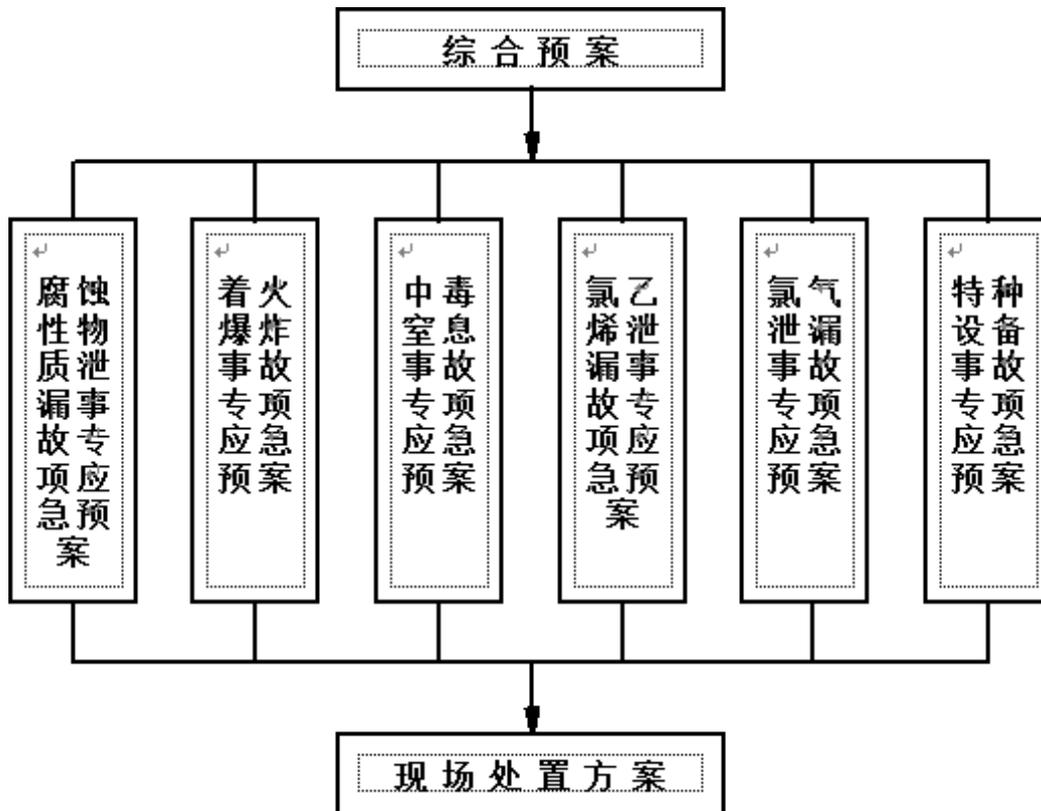
成 员：生产运行处化验室全体人员（含环保监测站全体人员）

职 责：

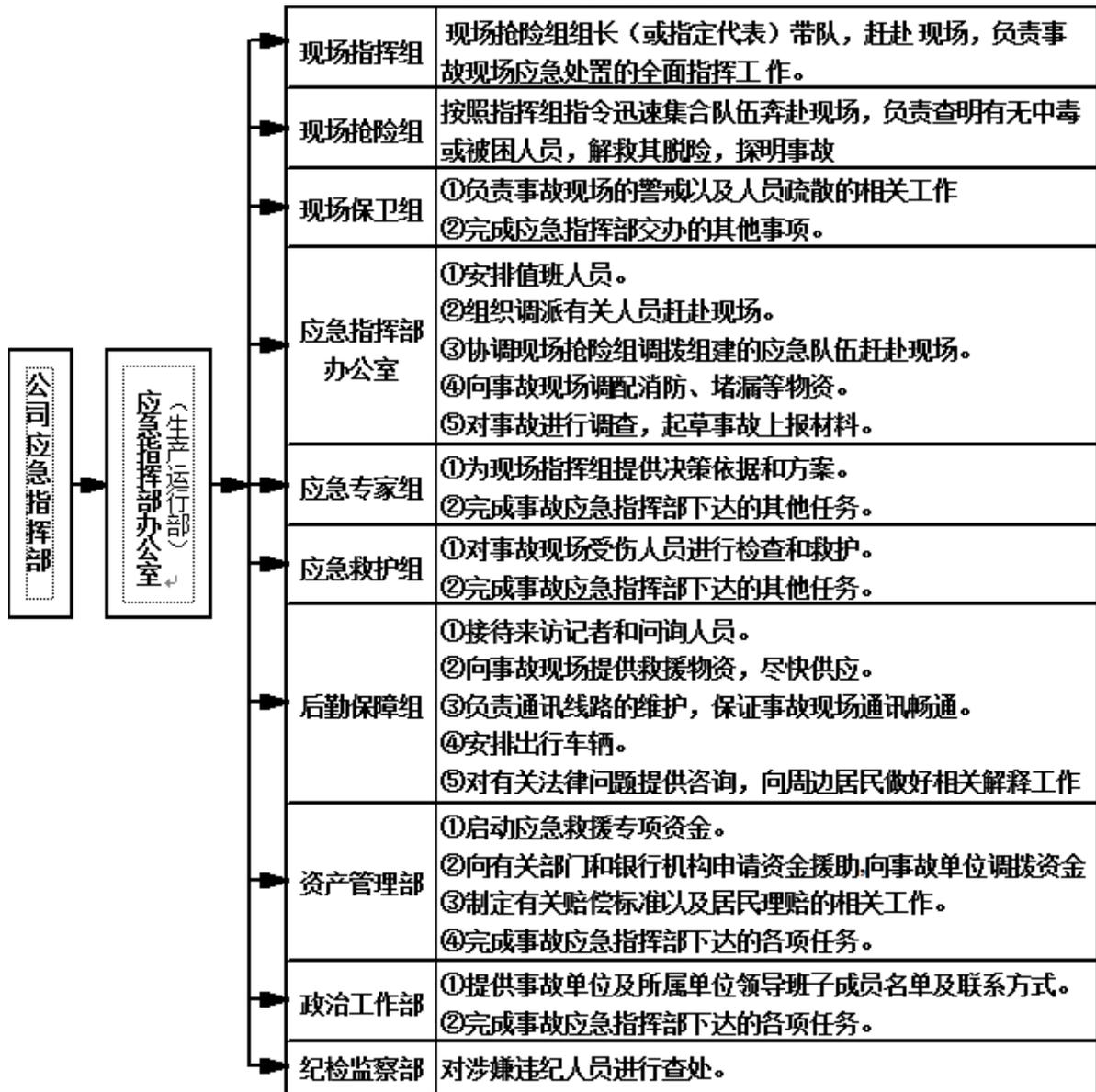
1、负责事故单位主要排水工序外排水、危险目标周围大气的日常监测，出现问题及时通告相关单位，协助查找和纠正问题。

2、事故状态下，及时赶赴现场，对事故现场及周边环境进行监测，在尽可能短的时间内查清污染物种类、浓度及其影响范围，为现场应急处置决策提供基础数据。

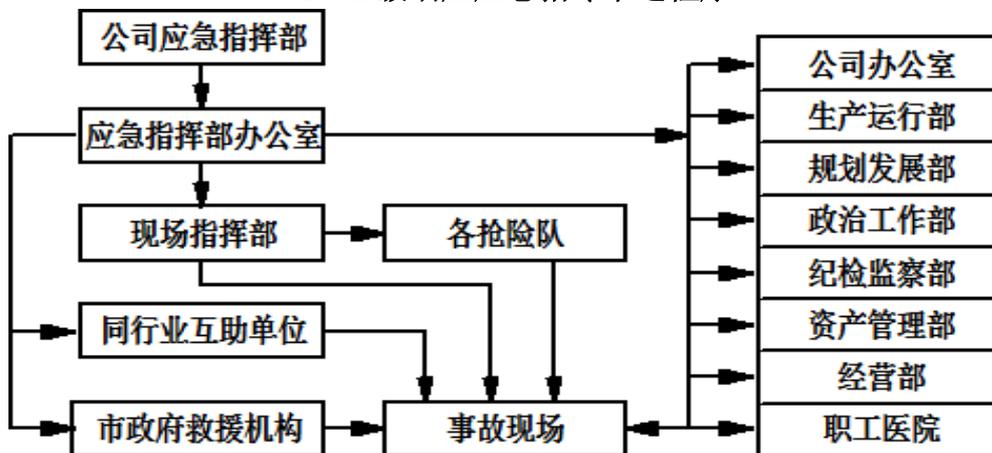
2、应急预案体系图



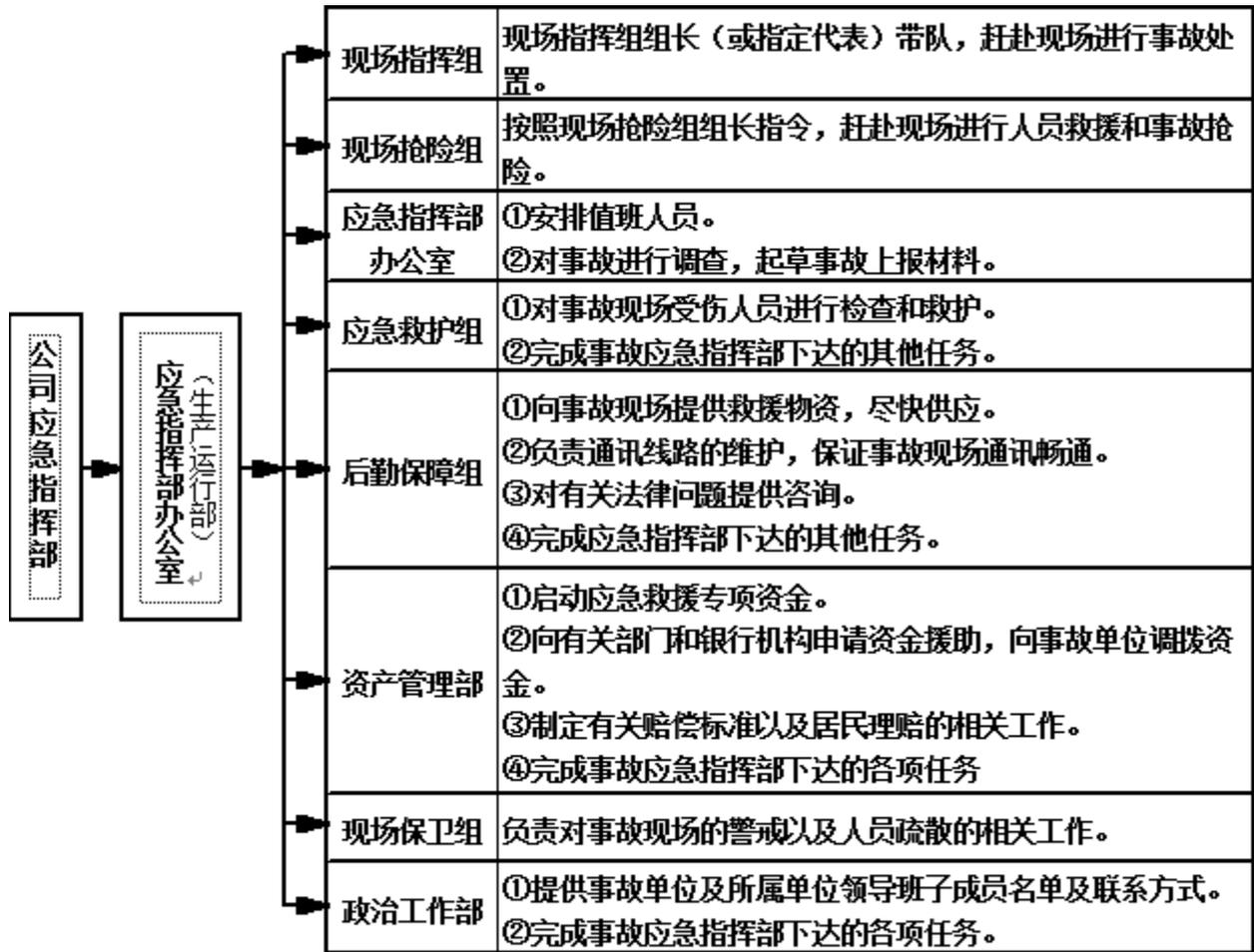
3、I 级响应应急行动程序



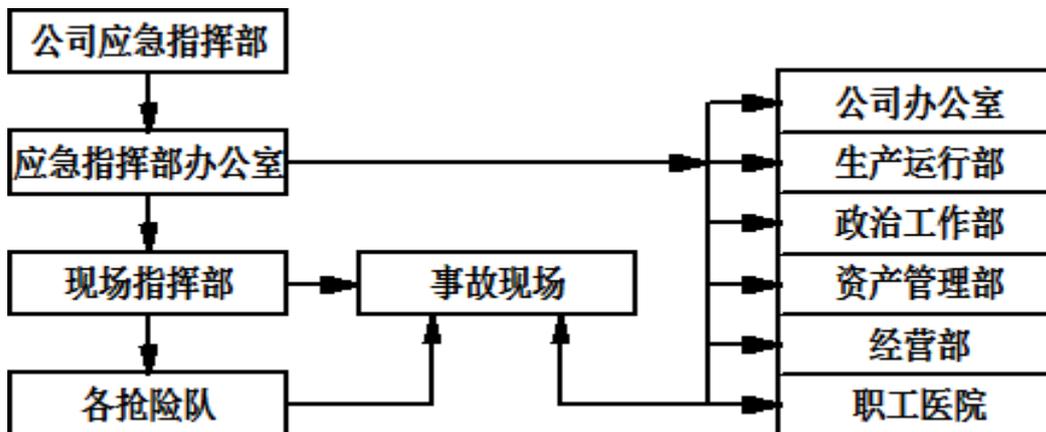
4、I 级响应应急指令下达程序



5、II级响应应急行动程序



6、II级响应应急指令下达程序



应急管理制度

一、应急救援值班制度

1、应急救援值班从应急预案启动之日开始。

2、值班人员应做好当日值班记录。记录内容包括事故经过，发生时间、地点、参加人、处理过程、处理结果及与此有关内容，值班记录签署值班人员的姓名。

3、值班人员在其上班时间内，需随时了解和掌握事故现场动态，并随时向指挥部汇报。

4、值班人员应忠于职守，凡在非常时期脱离岗位，未能尽职者，按国家有关法律政策处置。

二、应急救援人员培训制度

1、应急救援的人员必须参加相应的培训，学习必要的救援知识和技能，经考核合格后方可上岗。

2、救援人员在培训期间必须遵守纪律，按时参加培训。不遵守纪律和不按时参加培训者，按职工考核细则有关条例执行。

3、参加应急救援培训的员工考核成绩记入员工本人档案。

4、培训结束后，应急救援人员必须通过考试，取得合格证。未合格者，如补考仍不及格，公司将视情况调动其工作直到辞退。

三、应急救援演练制度

1、应急救援演练每年至少进行一次，演练时间由指挥部决定。

2、演练时间决定后，指挥部应专门召开会议，研究演练的准备工作。并指定专人负责演练的准备。

3、在指定演练计划时，要注意事故可能发生各种情况，并将其列入演练内容。

4、依据应急预案，编制演练计划及演练程序。演练计划和程序经指挥部同意后在全体员工中贯彻。

5、演练结束后，要认真总结经验教训，并依据演练的实际情况对应急预案进行修改。

四、突发环境事件报告制度

1、突发环境事件的发生，无论是人为或者是天灾，将对企业和周边环境造成危害，为使损失降到最低限度，特制定突发环境事件报告制度。突发事件采取逐级上报和应急

直接报告方式。在环境事件发生时，5分钟之内必须报到公司突发环境事件救援领导小组，领导小组成员在5分钟内报到指挥长办公室或指挥长本人。

2、报告内容必须报清事件发生的时间、地点、现状和应采取的应急措施，不得谎报或瞒报。

3、接报人在接到事件报告后，以最快的速度赶到出事地点，掌握实际情况向有关单位 and 公司应急领导小组或副组长报告，不得延误时间。

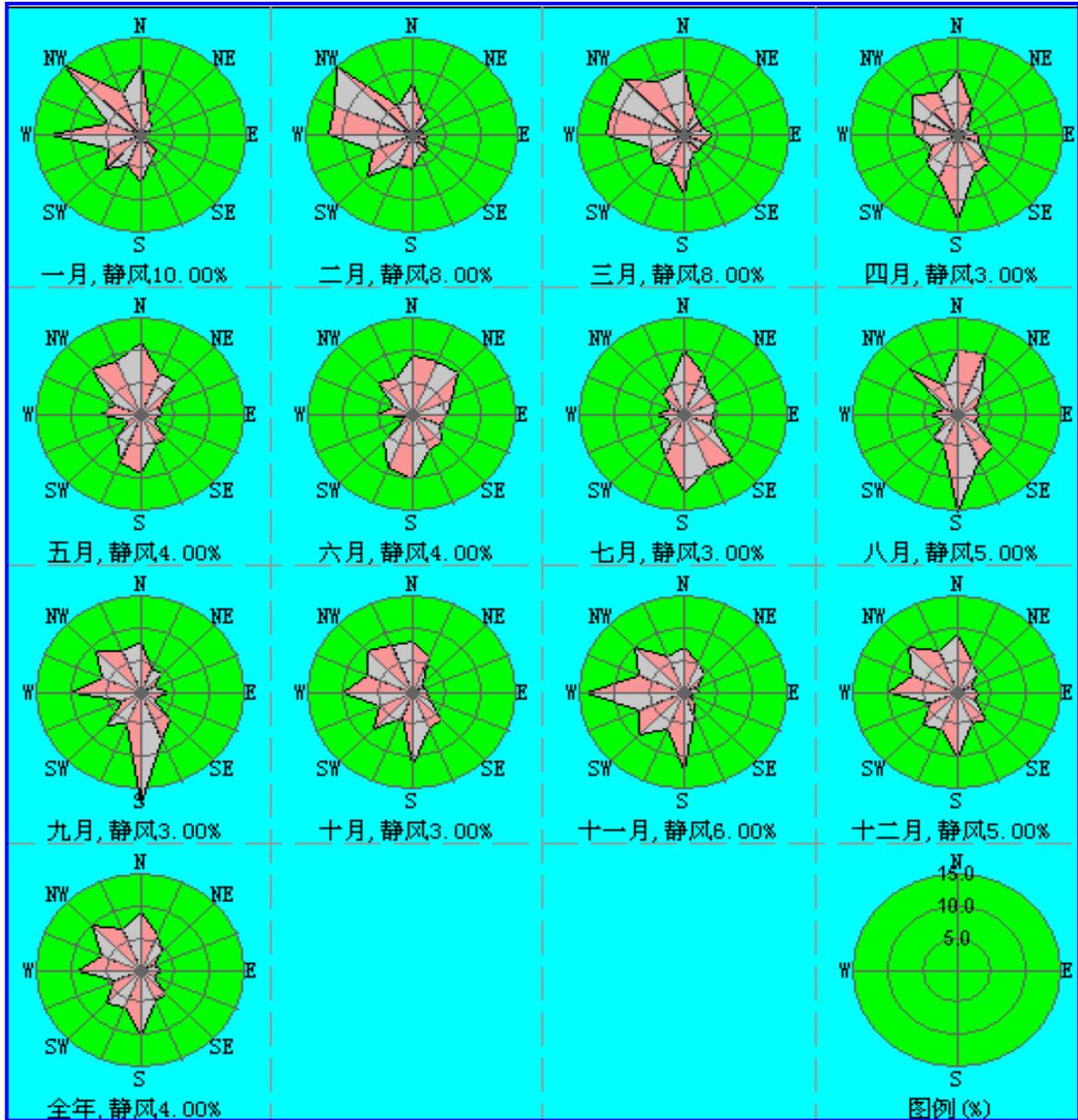
4、指挥部召开紧急会议，由指挥长发布预案是否实施，并尽快拿出应急预案，把损失降到最低限度。

5、无论是报告人和接报人，必须以高度的事业心、责任感对待突发环境事件。

6、环境事件应急领导小组及时向上级环保部门和安监部门报告。

(11) 其他

1. 年风向玫瑰图



2. 企业报警探头分类统计

企业报警探头分类统计

	按有毒可燃分类			按介质分类				小计
	有毒	可燃	小计	氯气	氢气	单体	乙炔	
烧碱	44	20	64	44	20			64
PVC	85	53	138	2		83	53	138
合计	129	73	202	46	20	83	53	202

3. 监视报警和测量设备设施分布台账

聚氯乙烯车间监视报警和测量设备设施分布台账

工段名称	序号	设备名称	型号及规格	气体	生产单位	分布及安装位置
供料及回收 A	1	AST-TD001	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合单体储槽区单体过滤器
	2	AST-TD002	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体储槽上（东）
	3	AST-TD003	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体泵出口下
	4	AST-TD004	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体储槽上（西）
	5	AST-TD005	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体储槽
	6	AST-TD006	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体泵
	7	AST-TD007	ES2000T	VCM	深圳特安	加料过滤器下
	8	AST-TD008	ES2000T	VCM	深圳特安	一线单体压缩机
	9	AST-TD009	ES2000T	VCM	深圳特安	一线液封下
聚合 A	10	AST-TD010	ES2000T	VCM	深圳特安	水环真空泵
	11	AST-TD011	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合三层一线消泡剂槽
	12	AST-TD012	ES2000T	VCM	深圳特安	一线泡沫扑集器
	13	AST-TD013	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合一层一线引发剂储槽下
	14	AST-TD014	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合小料三层
	15	AST-TD015	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合四层一线调节剂配制罐
	16	AST-TD016	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合二层一线聚合 1#釜下
	17	AST-TD017	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 2#釜下

	18	AST-TD018	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 3#釜下
	19	AST-TD019	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 4#釜下
	20	AST-TD020	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 5#釜下
	21	AST-TD021	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 6#釜下
	22	AST-TD022	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 1#釜上
	23	AST-TD023	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 2#釜上
	24	AST-TD024	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 3#釜上
	25	AST-TD025	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 4#釜上
	26	AST-TD026	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 5#釜上
	27	AST-TD027	ES2000T	VCM	深圳特安	一线聚合 6#釜上
	28	AST-TD028	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合一层 TD-3D 废水罐下
	29	AST-TD029	ES2000T	VCM	深圳特安	一线浆料槽上
供料 及回 收 B	30	2AST-TD002	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体储槽上（东）
	31	2AST-TD003	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体泵出口下
	32	2AST-TD004	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体储槽上（西）
	33	2AST-TD005	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体储槽
	34	2AST-TD006	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体泵
	35	2AST-TD007	ES2000T	VCM	深圳特安	单体过滤器
	36	2AST-TD008	ES2000T	VCM	深圳特安	二线单体压缩机
	37	2AST-TD009	ES2000T	VCM	深圳特安	二线液封下
聚合 B	38	2AST-TD011	ES2000T	VCM	深圳特安	2SE-1F 旁有毒报警器
	39	2AST-TD012	ES2000T	VCM	深圳特安	2FIL-1F/2F 旁报警器
	40	2AST-TD013	ES2000T	VCM	深圳特安	二线引发剂储槽
	41	2AST-TD014	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合小料三层
	42	2AST-TD015	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合四层二线调节剂配制罐
	43	2AST-TD016	ES2000T	VCM	深圳特安	二线 1#聚合釜下
	44	2AST-TD017	ES2000T	VCM	深圳特安	二线 2#聚合釜下
	45	2AST-TD018	ES2000T	VCM	深圳特安	二线 3#聚合釜下
	46	2AST-TD019	ES2000T	VCM	深圳特安	二线 4#聚合釜下

	47	2AST-TD020	ES2000T	VCM	深圳特安	二线 5#聚合釜下
	48	2AST-TD021	ES2000T	VCM	深圳特安	聚合二层二线 6#聚合釜下
	49	2AST-TD022	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 1#釜上
	50	2AST-TD023	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 2#釜上
	51	2AST-TD024	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 3#釜上
	52	2AST-TD025	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 4#釜上
	53	2AST-TD026	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 5#釜上
	54	2AST-TD027	ES2000T	VCM	深圳特安	二线聚合 6#釜上
	55	2AST-TD029	ES2000T	VCM	深圳特安	二线浆料槽
乙炔 发生	56	AST-1201C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	发生器（东）
	57	AST-1202C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	正水封
	58	AST-1203C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	发生器（西）
	59	AST-1204C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔三层洗泥器西
	60	AST-1205C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔三层洗泥器东 2
	61	AST-1206C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔三层洗泥器东 1
	62	AST-1207C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔四层加料间（东）
	63	AST-1208C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔四层加料间（西）
	64	AST-1209C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	渣浆泵房
乙炔 发生	65	AST-1301C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	废次氯酸钠储槽
	66	AST-1302C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔一层水环压缩机（西）
	67	AST-1303C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	2#清净塔循环泵
	68	AST-1304C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	乙炔一层水环压缩机（东）
	69	AST-1305C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	NaClO 储槽
	70	AST-1306C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	E-1302B 南侧可燃报警器
	71	AST-1307B	ESD100	Cl ₂	深圳特安	乙炔一层东南
	72	AST-1308B	ESD100	Cl ₂	深圳特安	V-1310 东南侧有毒报警器
渣浆 处理	73	AST-1401C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	西渣浆地下泵房
	74	AST-1402C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	东渣浆地下泵房
	75	AST-1403C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	T-1401A 西侧

	76	AST-1404C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	V-1406 西侧
	77	AST-1405C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房北墙西 1
	78	AST-1406C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房北墙西 2
	79	AST-1407C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房北墙东 3
	80	AST-1408C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房北墙东 2
	81	AST-1409C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房北墙东 1
	82	AST-1410C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房南墙西 1
	83	AST-1411C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房南墙西 2
	84	AST-1412C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房南墙东 3
	85	AST-1413C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房南墙东 2
	86	AST-1414C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	压滤厂房南墙东 1
	87	AST-1415C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 1#压氯机北侧
	88	AST-1416C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 3#压氯机北侧
	89	AST-1417C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 5#压氯机北侧
	90	AST-1418C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 7#压氯机北侧
	91	AST-1419C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层厂房东墙北侧
	92	AST-1420C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 1#压氯机南侧
	93	AST-1421C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 3#压氯机南侧
	94	AST-1422C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 5#压氯机南侧
	95	AST-1423C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层 7#压氯机南侧
	96	AST-1424C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	三层厂房东墙南侧
VCM 转化	97	AST-2101C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层转化东组南 1
	98	AST-2102C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层转化东组南 2
	99	AST-2103C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层前 T-2103 附近
	100	AST-2104C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层转化西组北侧
	101	AST-2105C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层转化西组南 2
	102	AST-2106C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	一层转化西组南 1
	103	AST-2107D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化西组北侧
	104	AST-2108D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化西组南 2

	105	AST-2109D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化西组南 1
	106	AST-2110D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化触媒泵房
	107	AST-2111D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化东组北侧
	108	AST-2112D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化东组南 2
	109	AST-2113D	ES2000T	VCM	深圳特安	一层转化东组南 1
	110	AST-2114D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化西组北侧
	111	AST-2115D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化西组南 2
	112	AST-2116D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化西组南 1
	113	AST-2117D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化东组北侧
	114	AST-2118D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化东组南 2
	115	AST-2119D	ES2000T	VCM	深圳特安	二层转化东组南 1
VCM 压缩	116	AST-2201D	ES2000T	VCM	深圳特安	压缩机厂房内（西）
	117	AST-2202D	ES2000T	VCM	深圳特安	机前冷却器下
	118	AST-2203D	ES2000T	VCM	深圳特安	压缩机厂房内（东）
	119	AST-2204D	ES2000T	VCM	深圳特安	V-2202 废水收集槽
	120	AST-2205D	ES2000T	VCM	深圳特安	机前除雾器二层
VCM 精馏	121	AST-2301D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏一层（南）
	122	AST-2302D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏一层（北）
	123	AST-2303D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏一层（东）
	124	AST-2304D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏二层
	125	AST-2305D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏三层
	126	AST-2306D	ES2000T	VCM	深圳特安	分馏四层
	127	AST-2307D	ES2000T	VCM	深圳特安	高沸塔顶层
单体 储存	128	AST-2501D	ES2000T	VCM	深圳特安	单体储罐
	129	AST-2502D	ES2000T	VCM	深圳特安	P-2501A 附近有毒报警器
气柜	130	AST-3101C	ES2000T	C ₂ H ₂	深圳特安	V-3105 南侧可燃报警器
	131	AST-3102D	ES2000T	VCM	深圳特安	V-3103 附近有毒报警器
乙炔 发生	132	AST-1210C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	乙炔发生二层东
	133	AST-1211C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	乙炔发生二层中

	134	AST-1212C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	乙炔发生二层西
渣浆 处理	135	AST-1425C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	渣浆清液水南泵房
	136	AST-1426C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	渣浆清液水北泵房
	137	AST-1427C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	渣浆上清液泵房东
	138	AST-1428C	CGD	C ₂ H ₂	盐城吉华	渣浆上清液泵房西

氯碱车间监视报警和测量设备设施分布台账

序号	设备名称	型号及规格	气体	生产单位	启用日期	分布及安装位置
1	AST-1501	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D-280 罐附近
2	AST-1502	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D-260 罐附近
3	AST-1503	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D-317 罐附近
4	AST-1504	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520E-360 附近
5	AST-1505	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520I 电解槽槽头
6	AST-1506	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520G 电解槽槽头
7	AST-1507	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520E 电解槽槽头
8	AST-1508	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520C 电解槽槽头
9	AST-1509	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520A 电解槽槽头
10	AST-1510	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520J 电解槽槽尾
11	AST-1511	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520H 电解槽槽尾
12	AST-1512	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520F 电解槽槽尾
13	AST-1513	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D 电解槽槽尾
14	AST-1514	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520B 电解槽槽尾
15	AST-1515	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520T-310 罐四层
16	AST-1516	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520T310 罐中部
17	AST-1517	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520E-273 东附近
18	AST-1518	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520B 电解槽槽头
19	AST-1519	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520P-284 东附近
20	AST-1551	ES2000T	H ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D-272 罐
21	AST-1552	ES2000T	H ₂	深圳特安	2010. 11. 4	520D-170 罐顶层

22	AST-1553	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520P-294 泵西
23	AST-1554	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520E-273 西侧
24	AST-1555	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520J 电解槽槽头
25	AST-1556	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520H 电解槽槽头
26	AST-1557	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520F 电解槽槽头
27	AST-1558	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520D 电解槽槽头
28	AST-1559	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520B 电解槽槽头
29	AST-1560	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520I 电解槽槽尾
30	AST-1561	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520G 电解槽槽尾
31	AST-1562	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520E 电解槽槽尾
32	AST-1563	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520C 电解槽槽尾
33	AST-1564	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	520A 电解槽槽尾
34	AST-1520	ESD100	CL2	深圳特安	2010. 11. 4	530T-501 罐附近
35	AST-1521	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530T-502 罐附近
36	AST-1522	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530V-506 分配台附近
37	AST-1523	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530A 氯压机下
38	AST-1524	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530B 氯压机下
39	AST-1525	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530V-512 罐附近
40	AST-1526	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530 氯气处理二层西
41	AST-1527	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530 氯气处理二层中
42	AST-1528	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	530 氯气处理二层东
43	AST-1529	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	540 氯化氢操作间西
44	AST-1530	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	540V-703 罐南侧
45	AST-1531	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	540 氯化氢操作间东
46	AST-1565	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	540 氢气站北侧
47	AST-1566	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	540 氢气站南侧
48	AST-1567	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	540 氢气站一楼半西
49	AST-1568	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	540 氢气站一楼半东
50	AST-1569	ES2000T	H2	深圳特安	2010. 11. 4	540 氢气站二楼

51	AST-1532	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550 液氯厂房南墙西
52	AST-1533	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550 液氯厂房南墙东
53	AST-1534	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550P-605A 泵南侧
54	AST-1535	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550V-608 罐北侧
55	AST-1536	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550B 螺杆压缩机
56	AST-1537	ESD100	Cl ₂	深圳特安	2010. 11. 4	550V-604B 罐附近
57	AST-2551	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房三层东
58	AST-2552	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房三层中
59	AST-2553	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房三层西
60	AST-2555	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房 B 氯压机西侧
61	AST-2556	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房南墙东
62	AST-2557	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	530 氯气厂房南墙中
63	AST-2501	CGD	H ₂	盐城吉华	2012. 4	540 氢气厂房中部
64	AST-2554	CGD	Cl ₂	盐城吉华	2012. 4	550 液氯厂房中间北



聚氯乙烯 有毒气体报警器 (85 个)



离子膜 氯气报警器 (46 个)



聚氯乙烯项目可燃气体报警器（53个）

4. 储罐情况一览表

位置	罐号	罐型	罐容 (m ³)	储罐材质	存储介质
液氯罐区	1#液氯储罐	卧罐	56	16MnDR	液氯
	2#液氯储罐	卧罐	56	16MnDR	液氯
	3#液氯储罐	卧罐	56	16MnDR	液氯
	4#液氯储罐	卧罐	56	16MnDR	液氯
气柜罐区	乙炔气柜	浮顶罐	2500	Q235-B	乙炔
	单体气柜	浮顶罐	2500	Q235-B	氯乙烯单体
单体储槽罐区	1#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
	2#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
	3#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
	4#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
	5#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
	6#单体储槽	立罐	100	16MnR	氯乙烯单体
成品罐区	1#烧碱储罐	立罐	5000	Q235-A	烧碱
	2#烧碱储罐	立罐	5000	Q235	烧碱
	3#烧碱储罐	立罐	5000	Q235	烧碱
	4#烧碱储罐	立罐	5000	Q235	烧碱
	1#盐酸储罐	立罐	600	FRP	盐酸
	2#盐酸储罐	立罐	600	FRP	盐酸
	3#盐酸储罐	立罐	600	FRP	盐酸
	4#盐酸储罐	立罐	600	FRP	盐酸

5、生产、存放危险化学品性质和数量及存放位置，爆炸浓度及毒性。

危化品名称	理化特性	存放数量	存放位置	爆炸浓度及毒性
液氯	黄绿色、有刺激性气味的气体，易溶于水、碱液。	50（吨）	氯碱车间	爆炸上限%(V/V)：无意义 爆炸下限%(V/V)：无意义 急性中毒:LC50: 293ppm1 小时（大鼠吸入） LD50:无资料
氯乙烯	无色、有醚样气味的气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。	280（吨）	聚氯乙烯车间	爆炸上限%(V/V)：31.0 爆炸下限%(V/V)：3.6 急性毒性：LD50：500 mg/kg（大鼠经口）。人吸入 10.4 g/m ³ ×5 min，无感觉；人吸入 15.6 g/m ³ ，略有不适；人吸入 31.2~41.6 g/m ³ ，头昏、呕吐。轻度中毒时病人出现眩晕、胸闷、嗜睡、步态蹒跚等；严重中毒可发生昏迷、抽搐，甚至造成死亡。

6、处置危险化学品险情需要的化学中和物及存放地点。

名称	存放地点
次氯酸钠	氯碱车间
消防水	地下消防栓

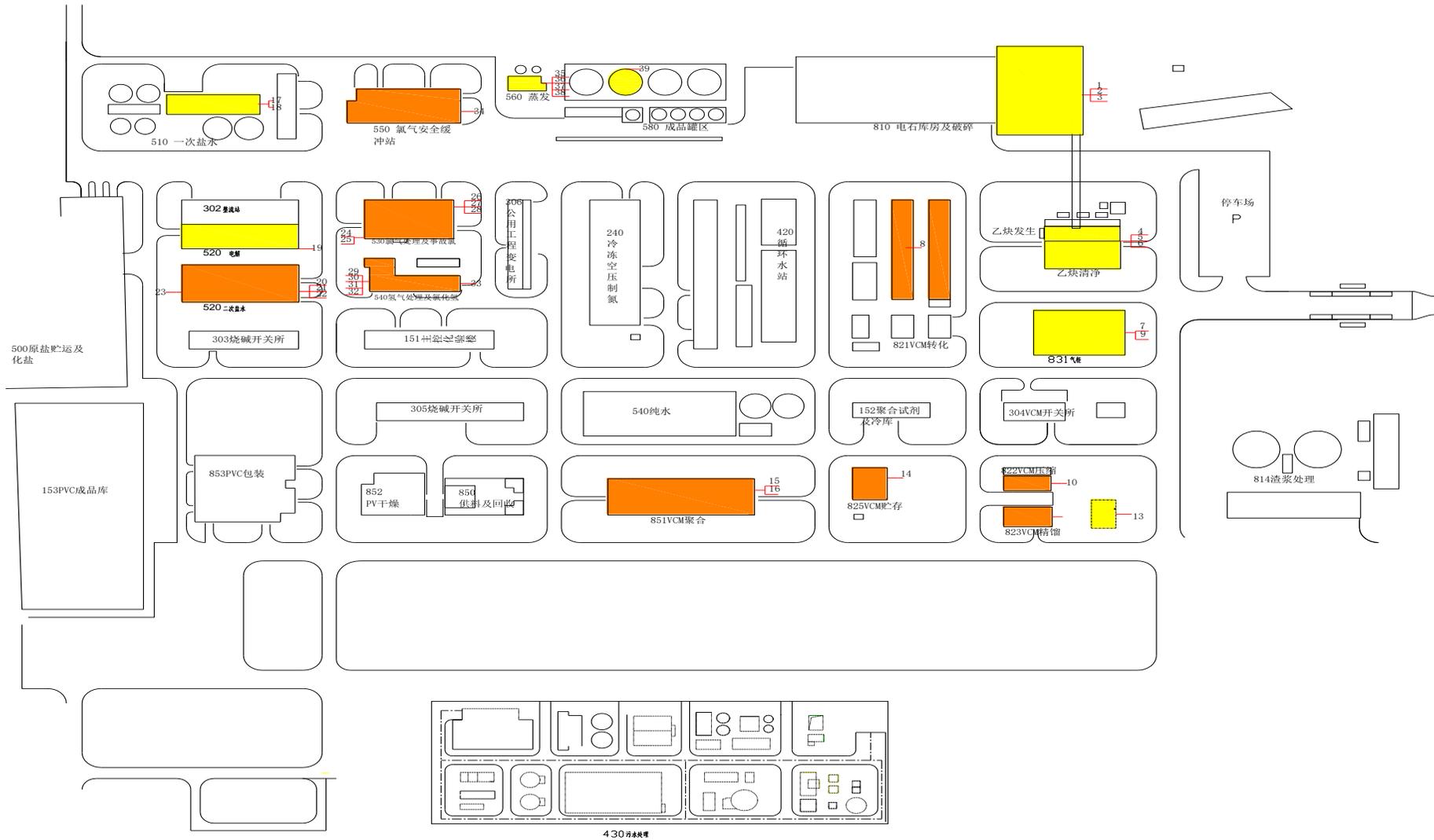
7、应急物资

应急物资名称	数量（台、套）
自给式呼吸器	12
全封闭化学防护服	10
消防服	12
消防战斗服	1
防毒面具	60
急救药箱	2
担架	2

8、应急救援专业队伍

组 成	组 长	成员单位	硬件配备
抢险抢修队	氯碱车间主任 (范东辉)	氯碱车间、聚氯乙烯车间、热电车间、 生产运行处	安全帽、密闭式防化服、无火花堵漏工具、防爆手电、铁锹、铲、锄头、木楔、堵漏粘胶、密封胶带、堵漏器、铜制扳手、橡胶手套、耐酸胶靴、防酸碱服、防静电工作服、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、灭火器材、移动泵
安全警戒及现场治安队	保卫处处长 (张立新)	保卫巡逻队	警戒线、扩音喇叭、对讲机、防爆手电
医疗救护队	储运处处长 (王立伟)	储运处、办公室后 勤处	担架、夹板、纱布、止血带、解毒药品、急救箱、氧气呼吸器(袋)
物资供应队	物资管理处长 (戚连义)	物资管理处	备用零部件、个人防护用品
通信联络队	办公室主任 (王超)	办公室、生产运行 处	广播、移动电话、固定电话、对讲机
监测监护队	安全环保处处长 (唐文革)	安全环保处、各单 位专职安全员	检测管类、风向风速仪、气体分析仪、COD测定仪、现场气体采样器、采样袋
疏散引导队	经警队长 (白云岩)	经警队	安全帽、防爆手电
消防救护、洗消去污队	消防队长 (孙立波)	消防队	安全帽、防化服、防爆手电、消防铲、消防镐、橡胶手套、空气呼吸器、对讲机、呼叫器、移动泵

黑龙江昊华化工有限公司风险点分布图



十四、事故柜管理台帐

黑龙江昊华化工有限公司

事故柜管理台帐

序号	所在 单 位	事故柜 编 号	柜内防护器具、器材数量																	负责人		
			隔离式面具		过 滤 式 面 具							药 品	其 他									
	聚氯乙烯 车间		空 气 呼 吸 器	长 管	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	7 型		安 全 帽	安 全 带	防 化 服	鞋 靴 等	耳 塞	面 罩	眼 镜	防 尘 口 罩	备 注	
1	乙炔工段	1	2	1							4			1	2	1	4	2		4		胡乃华
2	合成工段	2	2	2			4							1	2			1	1			李楠
3	聚合工段	3	2				4				6		2	1	2			2				苗丹丹

黑龙江昊华化工有限公司

事故柜管理台帐

HH/JL-AQ-15

序号	所在 单位	事故柜 编 号	柜内防护器具、器材数量																	负责 人					
			隔离式面具		过 滤 式 面 具							药品	其 他								备注				
	热电车间		空 气 呼 吸 器	长管	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	7 型		安 全 帽	安 全 带	防 烫 服	鞋 靴 等	手 套	面 罩	眼 镜						
4	35 吨锅炉	4									3		3	2	2				3						于纳
5	75 吨锅炉	5									6		3	2	2				6						于纳

黑龙江昊华化工有限公司

事故柜管理台帐

HH/JL-AQ-15

序号	所在 单位	事故柜 编 号	柜内防护器具、器材数量																	负责人			
			隔离式面具		过 滤 式 面 具							药品	其 他										
	氯碱车间		空 气 呼 吸 器	长管	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	7 型		安 全 帽	安 全 带	防 酸 服	鞋 靴 等	手 套	面 罩	眼 镜	防 化 服	耳 塞	防 毒 口 罩	
1	510	1					3				5		3			2		3	2		2		刘书耕
2	520	2	2				4				9		2	2		1		2	2		2		许德友
3	530	3	2				4				6	2	6			2		3		2	2	3	柴德伟
4	540	4	2				1 0				1 2	4	6	2		2		2	4	2	3		王华波
5	550	5	2				5				6	2	5					2		2	2	2	王卫东

黑龙江昊华化工有限公司

事故柜管理台帐

HH/JL-AQ-15

序号	所在 单位	事故柜 编号	柜内防护器具、器材数量																		负责人		
			隔离式面具		过 滤 式 面 具							药品	其 他										
	生产运行处		空 气 呼 吸 器	长管	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	7 型	防 毒 口 罩	安 全 帽	安 全 带	防 酸 服	鞋 靴 等	手 套	面 罩	眼 镜	橡 皮 膏	毛 巾	备 注	
	化验室										2		5	2	2	2	1 4		6	1 盒	8		王艳凤

黑龙江昊华化工有限公司

事故柜管理台帐

HH/JL-AQ-15

序号	所在 单位	事故柜 编 号	柜内防护器具、器材数量																	负责人					
			隔离式面具		过 滤 式 面 具							药品	其 他								备注				
			空气 呼吸 器	长管	1 型	2 型	3 型	4 型	5 型	6 型	7 型		安全 帽	安全 带	防酸 服	鞋 靴 等	手 套	面 罩	眼 镜						
1	原水工段										4		6	1	2	2		2	1						胥培音
2	污水工段										4		4	2	1		2	3	3						王煜智