

应急预案编号：\_\_\_\_\_

# 上海邦高化学有限公司 突发环境事件综合应急预案

企业名称：上海邦高化学有限公司

版本号：BG-YJ-2018

发布日期：二〇一八年十月



## 批准页

为贯彻落实《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》等法律、法规有关规定，建立上海邦高化学有限公司环境安全应急体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动、高效有序，避免和最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的损失和危害，明确公司与政府之间在突发环境事件发生时的工作衔接。结合公司实际情况，制定《上海邦高化学有限公司突发环境事件应急预案》。公司所有员工应认真学习，熟知应急预案内容，参与演练，应急指挥中心、各应急救援队伍及所有员工在长期的运用过程中结合实际生产情况不断完善应急预案内容，确保应急预案的适用性及可操作性，使其在实际过程运用中起到最大的效用。

《上海邦高化学有限公司突发环境事件应急预案》现批准发布，自发布之日起实施。

批准人:

批准日期:

  
2018.10.29

# 目 录

1	总则	1
1.1	编制目的	1
1.2	适用范围	1
1.3	规范性引用文件	2
1.4	应急预案体系	5
1.5	事件分级	6
1.6	应急工作原则	9
2	企业概况	9
2.1	基本信息	9
2.2	装置及工艺	9
2.3	主要危险物质及贮存方式	10
2.4	主要产污环节及环保设施	12
2.5	环境敏感点	17
3	应急组织体系及职责	21
3.1	应急组织体系图	21
3.2	应急指挥部的职责	22
3.3	应急指挥人员职责	22
3.4	应急救援队伍职责	24
3.5	应急救援专家组职责队伍	24
4	环境风险分析	26
4.1	环境风险评估结果	26
4.2	可能发生的突发环境事件分析	26
4.3	环境风险防控措施	26
5	企业内部预警机制	29
5.1	内部预警等级	29
5.2	内部预警发布与预警措施	29
5.3	内部预警调整、解除与终止	31
6	应急处置	31
6.1	应急响应	33
6.2	指挥与协调	36
6.4	应急监测	39
6.5	现场处置	40
6.6	现场抢险救援及控制措施	47
6.7	第三方和公众风险告知及应急措施	49
6.8	信息发布	49
6.9	应急终止	49
6.10	与金山第二工业区、金山区应急救援体系联动	50
7	后期处置	50
7.1	调查与评估	50
7.2	善后处置	51
7.3	保险	51
7.4	针对预案的总结修改	51
8	应急保障	51

8.1	人力资源保障.....	51
8.2	资金保障.....	51
8.3	物资保障.....	52
8.4	医疗卫生保障.....	52
8.5	治安维护.....	52
8.6	通信保障.....	52
8.7	科技支撑.....	52
9	演练和宣传培训.....	52
9.1	应急预案演练.....	53
9.2	宣教培训.....	53
10	预案实施和修订.....	54
10.1	实施日期.....	54
10.2	修订情况.....	54
11	其他.....	54
11.1	名词术语.....	54
11.2	责任奖惩.....	56
11.3	预案解释.....	57

## 1 总则

### 1.1 编制目的

为有效预防环境风险事故的发生，完善配置应急资源，组建专业应急救援队伍，提高应急决策的科学性和时效性，全面提升公司防范环境风险和应对环境事件的能力，最大限度降低环境污染、人员伤害和财产损失，明确公司与政府之间在公司突发环境事件发生时的工作衔接。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及相关法律法规和规范性法律文件，特编制本预案。

### 1.2 适用范围

本预案适用于上海邦高化学有限公司范围内各类突发环境事件的应急处置、抢险救援工作。主要包括如下环境事件：

- ①罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故。
- ②加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）使用可燃、易燃物质，泄漏遇明火，会发生火灾爆炸事故。
- ③罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，罐区至生产车间管线的阀门或接口造成泄漏，造成大气污染，并造成人员中毒伤亡。
- ④危险化学品仓库盛放容器发生化学品泄漏或火灾引发的环保污染事件；危险废物临时储存库存放危险废物，泄漏或火灾引发的环保污染事件；
- ⑤公司污水预处理装置，如管理不当，会产生超标排放的事故。公司按“三级防控”积极应对。
- ⑥废气处理装置因管理或操作失误，造成非正常排放。
- ⑦由于自然灾害（台风、暴雨、地震等）造成的突发性环境污染事故。
- ⑧当公司受到外部环境风险威胁时（如外部各类事故产生的废气、火灾影响到公司正常生产或员工生命、公司财产安全时），相应的应急处置、抢险救援工作也参照本预案执行。

上述环境事件发生，如果大气污染物影响范围超出厂区，应第一时间通知有可能影响到的人员疏散和转移，并向金山第二工业区、金山区环境保护局汇报，请求支援。如果水污染物影响范围超出厂区，应第一时间通知金山第二工业区、二工区污水处理厂、金山区环境保护局汇报，请求支援。如果发生地下水或者土

壤污染，公司应邀请相关专家认证，提出修复方案并实施，直至修复。

### 1.3 规范性引用文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第69号），2007年11月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29 修订；（2016.1.1 实施）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.2.28 修订；（2008.6.1 实施）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2015.4.24 修正；（2005.4.1 实施）
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019年1月1日施行。
- (7) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 34号）
- (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第591号），2011年12月1日；
- (12) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第22号），2013年3月1日；
- (13) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）；
- (14) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号），2011年5月1日；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第17号），2015年4月16日；
- (16) 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知（环发〔2012〕77号），2012年7月3日；
- (17) 《上海市环境保护条例》（2017年12月28日修订通过），2018年

1月1日;

(18) 《国家危险废物名录》(环保部令第39号)2016年8月1日;

(19) 《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》2016年2月5日;

(20) 《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南(试行)》2016年2月5日;

(21) 《上海市环境保护局关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》(沪环保办〔2015〕517号)、

(22) 《上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的若干规定》。

(23) 《上海市危险化学品安全管理办法》2017年1月1日。

(24) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号),2014年4月3日;

(25) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号),2015年1月9日;

(26) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号)。

(27) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》

(28) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(29) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)

(30) 《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008);

(31) 《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012);

(32) 《室外排水设计规范(2014年版)》(GB50014-2006);

(33) 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT 233-2009);

(34) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB 50493-2009);

(35) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);

(36) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ 2.1-2007);

(37) 《泡沫灭火系统设计规范》(GB 50151-2010);

(38) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);

(39) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH 3015-2003);

(40) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013);

- (41) 《危险化学品目录》(2015 版);
- (42) 《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版);
- (43) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (44) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 40 号);
- (45) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (46) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
- (47) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576—GB20591);
- (48) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272 号);
- (49) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2009);
- (50) 《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环〔2006〕10 号);
- (51) 《化工企业定量风险评价导则》(AQ/T 3046-2013);
- (52) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (53) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- (54) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (55) 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79);
- (56) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (57) 《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350—2007);
- (58) 《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015);
- (59) 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
- (60) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (61) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);
- (62) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(2013 年);
- (63)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013 年);
- (64)《金山区处置环境污染事故应急预案》2008 年 6 月 1 日;

- (65) 《金山区突发公共事件总体应急预案》;
- (66) 《金山区危险化学品事故应急预案》;
- (67) 《金山区安全生产事故应急预案》;
- (68) 《金山第二工业区突发公共事件应急预案》。

(69) 2013年1月15日,《上海市环境保护局关于6万吨/年非离子表面活性剂项目环境影响报告书的审批意见》(沪环保许评【2013】60号)。

## 1.4 应急预案体系

### 1.4.1 内部应急预案关系说明

根据《上海邦高化学有限公司突发环境事件风险评估报告》的结果,上海邦高化学有限公司风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]为[重大-大气(Q2-M2-E1)+重大-水(Q2-M2-E1)]。按照《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》(上海市环保局,2016年2月)的编制规范要求,重大环境风险企业,环境应急预案体系应当包括1个综合应急预案、1个或多个专项应急预案,以及1个或多个现场应急处置预案。

为此,上海邦高化学有限公司环境应急预案体系为1个综合应急预案。见表1.4-1。

表 1.4-1 应急预案体系

序号	预案类型	预案内容
1	综合应急预案	上海邦高化学有限公司突发环境事件综合应急预案
2	专项应急预案	上海邦高化学有限公司火灾事故专项应急预案
		上海邦高化学有限公司泄漏事故专项应急预案
3	现场应急处置预案	上海邦高化学有限公司加成车间现场应急处置预案
		上海邦高化学有限公司酯化车间现场应急处置预案
		上海邦高化学有限公司罐区1现场应急处置预案
		上海邦高化学有限公司危化品仓库现场应急处置预案
		上海邦高化学有限公司危险废物临时储存库现场应急处置预案

2016年4月,上海安乾卫安特安全技术管理服务有限公司编制了《上海邦高化学有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》。上海邦高化学有限公司根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)等相关标准的要求,编制了《上海邦高化学有限公司综合应急预案》,包括综合预案、专项应急预案和现场处置方案。预案已于2015年7月10日取得上海市金山区安全生产监督管理局颁发的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》。

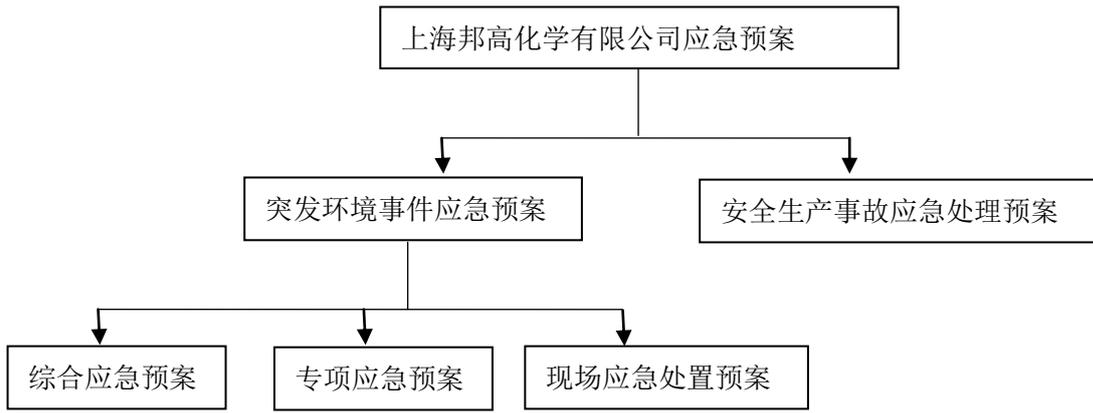


图 1.4-1 企业内部应急预案关系图

### 1.4.2 外部应急预案关系说明

《上海邦高化学有限公司突发环境事件应急预案》属于《金山区突发环境事件应急预案(2017年版)》构成体系的组成部分，是《金山区突发环境事件应急预案(2017年版)》在企业层面上的具体体现；也是属于《金山第二工业区突发公共事件应急预案》构成体系的组成部分，是《金山第二工业区突发公共事件应急预案》在企业层面上的具体体现；

上海邦高化学有限公司与金山第二工业区、金山区环保局、金山区安监局、金山消防支队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

企业外部应急预案关系图如下图 1.4-2 所示：

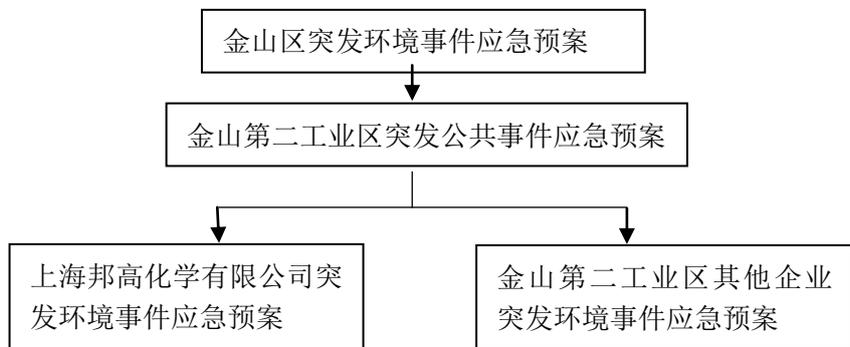


图 1.4-2 企业外部应急预案关系图

## 1.5 事件分级

### 1.5.1 国家突发环境事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》，按照突发环境污染事件严重性和紧急程度分级，分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

#### 1、特别重大（I级）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10人以上死亡或100人以上中毒的；
- （2）因环境污染需疏散、转移群众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国家重点保护物种灭绝的；
- （5）因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）1、2类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事件，或事件辐射后果可能影响邻省和境外的，或按照“国际核事件分级（INES）标准”属于3级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于4级以上的核事件；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于4级以上的核事件；
- （7）跨国界突发环境事件。

#### 2、重大（II级）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3人以上10人以下死亡或50人以上100人以下中毒的；
- （2）因环境污染需疏散、转移群众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）重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

(7) 1、2 类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

(8) 跨省（区、市）界突发环境事件。

### 3、较大（III级）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 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒的；

(2) 因环境污染需疏散、转移群众 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) 3 类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；

(7) 跨地市界突发环境事件。

### 4、一般（IV级）突发环境事件

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

#### 1.5.2 本公司事件分级

结合本公司实际情况，按照生命和财产损失、环境污染事故严重性和紧急程度，将公司突发环境事件从重到轻依次分为重大环境事件（I 级）、较大环境事件（II 级）和一般环境事件（III 级）。

##### (1) 重大环境事件（I 级）

满足下列情形之一者，为重大突发性环境污染事件：

①造成的直接经济损失在 30 万元以上的；

②有人员出现明显中毒症状的；

③事件危害影响到周围地区、经自救或一般救援不能迅速予以控制，并有进一步扩大或发展趋势的。

##### (2) 较大环境事件(II 级)

满足下列情形之一者，为较大突发性环境污染事件：

①造成的直接经济损失在 1 万元以上、30 万元以下的；

②有人员出现中毒症状的事件；

③事件危害在一定范围的，经自救或组织救援能予以控制，并无进一步扩大

或发展趋势的。

### (3) 一般突发性环境污染事件(III级)

由于污染或破坏行为造成的直接经济损失在 1 万元以下的环境污染事件。

## 1.6 应急工作原则

上海邦高化学有限公司在建立突发环境事件应急预案时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

(1) 坚持以人为本，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境污染事件防范和处理能力。遵循“预防为主，有备无患”的原则做好应急工作准备，减少环境事件的中长期影响，消除或减轻突发环境事件的负面影响，最大限度地保障公众健康，保护人民生命和财产的安全。

(2) 坚持金山区政府统一领导、指挥、属地管理、职责明确的工作原则，做到早发现、早报告、早处理，提高快速反应与应急处理能力，做好环境污染事件的应急处理工作。

(3) 坚持分类管理、分级负责工作原则，针对各类突发环境污染事件的扩散特点及可能影响的范围和程度，实行分类管理、分级响应，充分发挥部门专业优势和职能作用，通过采取相应措施，使突发环境事件造成的危害范围和社会影响减小到最低程度。

## 2 企业概况

### 2.1 基本信息

上海邦高化学有限公司成立于2009年，位于上海金山第二工业区创通路88号，是一家民营科技企业。主要从事生产聚丙二醇醚（PPG）、甲基聚乙二醇醚（MPEG）、异戊烯醇聚氧乙烯基醚、脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO）、聚乙二醇醚（PEG）、蓖麻油聚氧乙烯醚（EL）、单晶硅/多晶硅切割液系列、脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯等非离子表面活性剂，生产规模为年产六万吨。1个加成车间有5套反应装置，1个酯化车间有2套反应装置，配置有2个罐区，罐区1储存环氧乙烷、环氧丙烷，罐区2储存蓖麻油、脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪醇、丙二醇。总占地约28360m<sup>2</sup>，建筑总面积为7805m<sup>2</sup>，建（构）筑物占地面积为9433m<sup>2</sup>。劳动定员106人，三班制运行，全年工作日为300天。

### 2.2 装置及工艺

详见《上海邦高化学有限公司突发环境事件风险评估报告》“3.4 生产工艺”。

### 2.3 主要危险物质及贮存方式

按 GB18218《重大危险源辨识》(2009)，单元是指一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个(套)生产装置、设施或场所。从总图布置可知，上海邦高化学有限公司涉及环境风险物质或可能发生突发环境事件的环境风险单元含加成车间(甲类)、酯化车间(乙类)、危化品仓库(甲类)、罐区 1(甲类)、危险废物临时储存库以及原料装卸区、实验室、废水处理装置、废气处理装置。

上海邦高化学有限公司生产运行中涉及的原辅材料有：蓖麻油、乙二醇、脂肪醇(十二/十四醇)、醋酸、乙二醇、乙二醇甲醚、异戊烯醇、丙二醇、环氧乙烷(EO)、环氧丙烷(PO)、五氧化二磷、去离子水、氢氧化钾、甲醇钠甲醇溶液、含危废包装物(900-041-49)、实验室废物(900-047-49)、废活性炭(900-039-49)、污泥(900-210-08)等。

加成车间(甲类)：加成车间中主要进行聚丙二醇醚、甲基聚乙二醇醚、异戊烯醇聚氧乙烯基醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇醚、蓖麻油聚氧乙烯醚等生产。涉及的物料主要是丙二醇、环氧丙烷(PO)、环氧乙烷(EO)、氢氧化钾、乙二醇甲醚、甲醇钠甲醇溶液、异戊烯醇、脂肪醇(十二/十四醇)、脂肪醇聚氧乙烯醚、乙二醇、乙二醇、蓖麻油。

酯化车间(乙类)：酯化车间中主要进行单晶硅/多晶硅切割液和脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯生产。涉及的物料主要是脂肪醇(十二/十四醇)、丙二醇、氢氧化钾、五氧化二磷、脂肪醇聚氧乙烯醚。

原料成品库：蓖麻油聚氧乙烯醚、脂肪酸聚氧乙烯醚酯、聚乙二醇醚、聚丙二醇醚、聚乙二醇醚单甲醚等。亦存放各类产品。

危化品仓库(甲类)：储存乙二醇甲醚、氢氧化钾、醋酸、甲醇钠甲醇、异戊烯醇、五氧化二磷；

罐区1(甲类)：储存环氧乙烷、环氧丙烷；

储罐区2(丙类)：储存蓖麻油、脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪醇、丙二醇；

危险废物临时储存库：含危废包装物(900-041-49)、实验室废物(900-047-49)、废活性炭(900-039-49)、污泥(900-210-08)。

表2.3-1上海邦高化学有限公司原辅料储存一览表

储存位置	化学物质或危废	物质最大存在量	包装规格和单件重量
------	---------	---------	-----------

		(吨)	(吨)
加成车间(甲类)	聚丙二醇醚	5	反应装置及管线
	甲基聚乙二醇醚	10	反应装置及管线
	异戊烯醇聚氧乙烯基醚	5	反应装置及管线
	脂肪醇聚氧乙烯醚	2.7	反应装置及管线
	聚乙二醇醚	5	反应装置及管线
	蓖麻油聚氧乙烯醚	1.8	反应装置及管线
	丙二醇	1	反应装置及管线
	环氧丙烷(PO)	4	反应装置及管线
	环氧乙烷(EO)	9.4	反应装置及管线
	氢氧化钾	0.025	反应装置及管线
	乙二醇甲醚	1.1	反应装置及管线
	甲醇钠甲醇溶液	0.08	反应装置及管线
	异戊烯醇	0.53	反应装置及管线
	脂肪醇(十二/十四醇)	2.0	反应装置及管线
	脂肪醇聚氧乙烯醚	2.2	反应装置及管线
	二乙二醇	1	反应装置及管线
	乙二醇	1	反应装置及管线
	蓖麻油	1.35	反应装置及管线
	醋酸	0.08	反应装置及管线
	酯化车间(乙类)	单晶硅/多晶硅切割液	5
脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯		5	反应装置及管线
脂肪醇(十二/十四醇)		0.56	反应装置及管线
丙二醇		1.1	反应装置及管线
氢氧化钾		0.25	反应装置及管线
五氧化二磷		0.32	反应装置及管线
脂肪醇聚氧乙烯醚		2.19	反应装置及管线
醋酸		0.013	反应装置及管线
原料成品库	蓖麻油聚氧乙烯醚	40	180kg/桶
	脂肪酸聚氧乙烯醚酯	80	180kg/桶
	聚乙二醇醚	50	180kg/桶
	聚丙二醇醚	50	180kg/桶
	甲基聚乙二醇醚	100	180kg/桶
	异戊烯醇聚氧乙烯基醚	10	180kg/桶
	聚乙二醇醚	500	180kg/桶
	单晶硅/多晶硅切割液	100	180kg/桶
	脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯	50	180kg/桶
危化品仓库(甲类)	乙二醇甲醚	10	200kg/桶
	氢氧化钾	10	25kg/袋
	醋酸	5	200kg/桶
	甲醇钠甲醇	5	200kg/桶
	异戊烯醇	5	200kg/桶
	五氧化二磷	5	5kg/袋
罐区1(甲类)	环氧乙烷	132	4×50m <sup>3</sup> (罐)
	环氧丙烷	40	2×20m <sup>3</sup> (罐)
储罐区2(丙类)	蓖麻油	80	100m <sup>3</sup> (罐)
	脂肪醇聚氧乙烯醚	80	100m <sup>3</sup> (罐)
	脂肪醇	80	100m <sup>3</sup> (罐)
	丙二醇	80	100m <sup>3</sup> (罐)
危险废物临时储	含危废包装物	5	--

库存	(900-041-49)		
	实验室废物(900-047-49)	0.5	200kg/桶
	废活性炭(900-039-49)	4	200kg/桶
	污泥(900-210-08)	20	200kg/桶

根据《危险化学品目录》(2015), 本项目所有产品(聚丙二醇醚、甲基聚乙二醇醚、异戊烯醇聚氧乙烯基醚、脂肪醇聚氧乙烯醚、聚乙二醇醚、蓖麻油聚氧乙烯醚、单晶硅/多晶硅切割液、脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯)均不在该目录内。

依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”:

**表2.3-2 上海邦高化学有限公司涉及的风险物质及临界量**

序号	物质名称	CAS 号	突发事件案列以及遇水反应生成的物质	临界量(吨)	“附录 A”序号和物质分类
1	环氧丙烷	75-56-9	e	10	序号 160, 属于第三部分有毒液态物质
2	环氧乙烷	75-21-8	c	7.5	序号 30, 属于第一部分有毒气态物质
3	五氧化二磷	1314-56-3	e	10	序号 304, 属于第五部分其他有毒物质
4	实验室废物(900-047-49)	/	/	10	序号388, COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液, 属于第八部分其他类物质及污染物
5	污泥(900-210-08)	/	/	200	序号 391, 危害水环境物质(慢性毒性类, 别: 慢性 2), 属于第八部分其他类物质及污染物

其它均不属于《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 附录 A 突发环境事件风险物质。

## 2.4 主要产污环节及环保设施

### (1) 废气

项目生产过程中产生并排放的废气包括:

**G1 真空泵排气:** 生产时每批次产品真空泵对预处理釜及反应釜各脱水排气 1 次, 并用氮气置换。脱水时仅加入原料醇及催化剂类。由于本项目使用的醇类(除甲醇钠甲醇), 其常压下的沸点均在140℃以上, 饱和蒸汽压低, 而脱水时釜内的温度最高在110℃, 因而挥发出来的醇类气体较少。当使用甲醇钠甲醇生产

甲基聚乙二醇醚时，排放的废气主要含甲醇。由于该生产时脱水在常温下进行，因而也尽量减少了甲醇的挥发。由于酯化车间的起始剂均为高分子，故仅加成车间的5套预处理釜及反应釜在预处理时将产生醇类废气。由于此时尚未投加环氧乙烷及环氧丙烷，故废气中无EO/PO。

由于本项目所用的醇类均易溶于水，故吸出的气体经过水环真空泵时，80%以上的醇类溶于真空泵的工作液中，作为废水排放（W1），仅有少量的醇类排放大气通过1根15米高的排气筒排放。

**G2 实验室废气：**研发大楼的实验室分析产品质量时产生氮封废气，由于产品的挥发性较小，该废气主要为氮气。由于实验过程中使用少量的乙醇，可能含很微量的醇类，废气通过1根15m高排气筒排放。

在聚合反应时，环氧乙烷及环氧丙烷的投加量比理论的反应量略多一些。由于环氧乙烷及环氧丙烷本身可发生自聚反应，故未完全反应的环氧乙烷及环氧丙烷将以自聚的形式溶解于产品中。反应完成后反应釜内无残留的环氧乙烷及环氧丙烷废气。

非正常工况：

此外，EO/PO罐每1-2年需采用氮气进行清洗。清洗时，罐内液体已经完全用光，当连罐底凹槽内基本不残留液体时，进行清洗，以减少原料的损失。此时罐内残留少量的EO/PO气体，按罐体积的1%计。采用氮气进行吹扫，由于EO/PO比氮气重，存在罐体下部，而放空阀在罐体上端，故需要用大量的氮气进行慢速的吹扫，吹扫时间约1小时/罐，吹扫速度为250m<sup>3</sup>/hr。吹扫出的废气主要含有EO/PO及大量的氮气，废气通过放空阀排入2座串联的洗涤塔经处理后由1根15m高的排气筒排放。

为确保在工厂检修时EO/PO罐的清扫废气得以有效处理，工厂拟在全厂大修之前的1-2周，对洗涤塔先进行检修，以确保清扫废气的有效处理。

有组织的废气排放量及与排放标准的比较见表2.4-1。由表可见，各排放源均可实现达标排放。

表2.4-1 项目废气有组织排放情况一览表

序号	排放源	处理前（最大）				排放特征	排放时间 (min/ 次)	污染物处理情况	处理效率	处理后（最大）			排放参数			排放标准		
		污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (kg/a)	高度 (m)	直径 (m)	烟温	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
G1	脱水及氮气置换排气	甲醇/醇类	500	182	0.09	间断	60	真空泵冷凝吸收	80%	36	0.018	40	15	0.12	常温	甲醇	50	3.0
G2	实验室氮封废气	醇类	20	N/A	微量	间断	2hr/天	无	无	微量	微量	微量	15	0.12	常温	醇类	70	3.0
非正常工况 G3	EO 储罐清洗	EO	250	3960	1	间断	60	2座串联洗涤塔	第1座98%，第2座96%，共计99.9%	4	0.001	0.004	15	0.25	常温	EO	5	0.10
	PO 储罐清洗	PO	250	1096	0.27	间断	60			1.1	0.0003	0.001				PO	5	0.10

## (2) 废水

本项目产生的废水主要有：

**W1** 水环式真空泵的排污水：约为16t/d，所含的少量污染物主要为溶解在废气中的醇类，故污染物浓度COD、BOD<sub>5</sub>；

**W2** 反应釜清洗废水：约为10.5t/d，每次更换产品时，需要对反应釜进行清洗。清洗时注入水，在密闭状态下清洗后排放。清洗水中主要含有残留在釜壁上的产品，如聚丙二醇醚等，故废水主要含有COD、BOD<sub>5</sub>。在加成生产小试装置产生的废水也包含在内。

**W3** 罐区及车间地坪保洁废水，约为 0.5t/d，所含污染物主要为COD、SS；

**W4** 实验室清洗废水，约为0.5 t/d，所含污染物主要为COD、SS；

**W5** 厂区除办公区外的初期雨水，产生量约780m<sup>3</sup>/a (2.6 m<sup>3</sup>/d)，所含污染物主要为COD、SS 及少量的动植物油（若蓖麻油储罐有跑冒滴漏时产生动植物油）。

**W6** 员工生活污水，约为 18 t/d。所含污泥物为COD、BOD、氨氮、SS 及动植物油。

项目排放的W1-W4 废水收集后均采用地面架空管线送至厂内废水站处理。

W5 也是送往厂区废水站处理，达纳管标准后，排入二工区污水管网。生活污水直接纳管排放。本项目经厂区废水站处理的生产废水及项目生活污水送至金山二工区污水处理厂处理达标后排放杭州湾。

此外，对EO/PO 的储罐进行清洗或是储罐安全阀跳阀有释放气进入洗涤塔时，洗涤塔的运行将排放少量的废水，该废水也排放厂内废水站经处理后纳管排放。正常工况下，洗涤塔水自循环，基本不外排。

项目冷却水系统采用自然冷却方式，由于一部分冷却水用于水环真空泵并作为废水排放，故本冷却系统无其它清下水排放。

项目污水排放情况见表2.4-2。，经处理后，总排口废水符合工业区污水进入二工区污水处理厂的纳管标准。

表2.4-2 废水产生情况一览表

编号	排放源	排放量		污染物	浓度	产生量	排放特征	处理前			处理后		污水厂纳管标准
		t/d	t/a		mg/L	t/a		污染物	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)
W1	水环式真空泵	16	4800	COD <sub>Cr</sub>	45	0.216	间隙	废水量	—	9030	—	9030	
				BOD <sub>5</sub>	14	0.065							
W2	反应釜清洗	10.5	3150	COD <sub>Cr</sub>	4413	13.90	间隙	COD <sub>Cr</sub>	1618	14.61	500	4.89	
				BOD <sub>5</sub>	883	2.78		BOD <sub>5</sub>	315	2.84	150	1.47	
				SS	350	1.1		SS	148	1.33	100	0.903	
W3	罐区、车间地坪保洁	0.5	150	COD <sub>Cr</sub>	400	0.06	间隙	动植物油	9	0.078	5	0.045	
				SS	200	0.03							
W4	实验室	0.5	150	COD <sub>Cr</sub>	800	0.120	间隙	动植物油	9	0.078	5	0.045	
				SS	100	0.015							
W5	初期雨水	2.6	780	COD <sub>Cr</sub>	400	0.312	间隙	动植物油	9	0.078	5	0.045	
				SS	200	0.156							
				动植物油	100	0.078							
W6	厂区生活污水	19.2	5760	COD <sub>Cr</sub>	400	2.304	连续	动植物油	9	0.078	5	0.045	
				BOD <sub>5</sub>	250	1.440							
				SS	300	1.728							
				NH <sub>3</sub> -N	40	0.230							
				动植物油	100	0.576							
	总排放口	49.3	14790					COD <sub>Cr</sub>		16.91	486	7.19	500
								BOD <sub>5</sub>		4.28	197	2.91	300
								SS		3.06	178	2.63	400
								氨氮		0.23	16	0.23	40
								动植物油		0.654	42	0.621	100

表 2.4-3 雨排水、清浄下水、废水排放去向

水体类型	排放量	排放去向	受纳水体名称
雨排水	31196m <sup>3</sup> /a	工业区内河	黄姑塘
清浄下水	0 m <sup>3</sup> /a	--	--
废水	生产废水	8250 m <sup>3</sup> /a	由公司污水处理设施处理达标后纳入工业区污水管网，由二工区污水处理厂处理达标后纳入杭州湾
	初期雨水	780m <sup>3</sup> /a（前15分钟）	由公司污水处理设施处理达标后纳入工业区污水管网，由二工区污水处理厂处理达标后纳入杭州湾
	事故废水	171m <sup>3</sup> （一次）	由公司污水处理设施处理达标后纳入工业区污水管网，由二工区污水处理厂处理达标后纳入杭州湾
	循环冷却排污水	0	--

### (3) 固体废物

现有项目运行期间产生的危险废物主要有：含危废包装物、实验室废物、废活性炭、污泥。

表2.4-4 固体废物产生处置情况一览表

序号	废物名称	产生量 (t)	危废类别/代码	处置去向
1	含危废包装物	2	(900-041-49)	上海绿邹环保工程有限公司
2	实验室废物	0.5	(900-047-49)	
3	废活性炭	4	(900-039-49)	
4	污泥	20	(900-210-08)	

上海邦高化学有限公司产生的危险废物均委托上海绿邹环保工程有限公司处理。运输单位为上海虎烨物流有限公司。

## 2.5 环境敏感点

### 2.5.1 环境执行标准

#### (1) 环境质量标准

1)环境空气质量标准：常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级；甲醇及五氧化二磷参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区空气中有害物质最高允许浓度；醋酸的环境空气质量参照执行“前苏联居住区空气质量标准”(CH245-71)中的一次浓度限值，环氧乙烷及环氧丙烷按《大气环境标准工作手册》(国家环境保护局科技标准司编，1996年)中的推荐公式计算环境质量标准(二级)一次值。环氧乙烷及环氧丙烷环境质量标准(二级)一次值为

0.038mg/m<sup>3</sup>及0.059mg/m<sup>3</sup>。

2) 地表水环境质量标准：区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准。其中黄姑塘执行IV类水水质标准。

3) 地下水环境质量标准：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类水水质标准。

4) 土壤环境质量标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350—2007)；

## **(2) 污染物排放标准**

### **1) 大气污染物排放标准：**

《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)；

《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)

### **2) 水污染物排放标准：**

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

### **3) 固体废物排放标准：**

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

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。

## **2.5.2 环境敏感点**

### **(1) 周边社会环境状况**

以企业厂区边界计，列表说明周边500米范围内企业和周边5公里范围内是否存在跨界(省界、区界)情况等。

项目周边500米内的企业见表2.5-1：

表 2.5-1 周边社会环境状况

序号	企业名称	规模(人)	方位	与厂界距离 m	应急联系人	联系电话	主要从事业务	主要风险物质
1	固创化工新材料公司	34	SSE	235	刘少华	021-64845991	联苯二酐及聚酰亚胺定影膜生产，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，从事化工领域内技术开发、技术咨询、技术服务，从事货物进出口及技术进出口业务。	联苯二酐及聚酰亚胺等
2	金舟船用设备制造公司	10	SSE	367	庄志杰	13801957600	船用疏水阀，船用管系列附件产品的生产，船用设备，船用疏水阀过滤器，建筑装璜材料，家电，针织品，塑料，化纤（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），锻件，管件附件销售，五金加工，装璜服务。	机油等
3	上海欣蒂精细化工公司	--	SE	391	朱健明	13916330549	化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品、化妆品）生产加工，化纤化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），塑料粒子，橡塑制品销售，从事化工领域内技术开发、技术咨询、技术服务。	异喹啉、喹啉、2-甲基喹啉、4-甲基喹啉、6-甲基喹啉、1-甲基异喹啉等
4	上海睿翔医药科技有限公司	--	NW	242	李刚	021-67262506	从事医药、化工及新材料领域内技术开发、技术咨询、技术服务，原料药、中间体、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售。	甲酸等
5	华谊集团华原化工公司	150	SW	274	葛玲娟	021-31115015	化工产品、食品添加剂（详见生产许可证）生产，贵金属及冶金炉料（专项审批除外）、钢材及其制品、有色金属及其制品、燃料油（除危险品）销售，煤炭经营（取得许可证后方可从事经营活动），从事货物进出口及技术进出口业务，仓储服务（除危险品、成品油），商品信息咨询服务（除经纪），以下经营范围限分支机构经营农药生产（见许可证）。	燃料油等
6	上海成宙化工公司	28	SE	231	罗宛馨	021-57262084	生产各种规格的聚丙烯，聚乙烯塑料袋、布，聚乙烯薄膜和造纸助剂、水处理剂（不含危险品），销售公司自产产品。	机油等
7	上海安心市政工程公司	--	SSE	375	倪俊	021-57262652	市政工程，油漆保温，管道安装，室内装璜，绿化园艺，木箱加工。	机油等
周边 5 公里范围内跨省界情况		本项目周边 5 公里范围内跨浙江省						
周边 1 公里范围内跨区情况		无						

## (2)环境敏感区概况

以企业厂区边界计，列出周边500米范围内的居住区、学校、医院、行政办公、河道等情况；根据《危险化学品目录》，涉及剧毒化学品，或者按照附件A，环境风险物质数量与临界量比值（Q）超过0.5 的企业，还需要列出突发环境事件可能影响范围内或者周边5 公里范围内水环境风险受体（包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等）情况、大气环境风险受体（包括村、镇、医疗卫生/文化教育/科研/行政办公等重要基础设施）情况和土壤环境风险受体（包括基本农田保护区、居住商用地）情况，并列表说明下列内容：名称、规模（人口数、级别或面积、服务范围）、中心经度、中心纬度、距企业距离（米）、相对企业方位、联系人和联系电话。

表 2.5-2 周边环境敏感区状况

序号	环境要素	敏感目标名称	相对方位	与本项目所在厂房最近距离(m)	经度	纬度	影响规模(人)	联系方式	联系人	
1	5km 范围内	大气	八一村委会	ENE	870	121.309548	30.732259	5338	(021)57260403	孟建军
2			八二村委会	ESE	1000	121.309639	30.723543	1266	(021)57260406	八二村委
3			永联村委会	NNW	2700	121.278621	30.740988	4776	(021)57266521	黄华明
4			永久村委会	SW	1600	121.291385	30.716371	2384	(021)57266402	张惠云
5			卫城村委会	E	2200	121.325018	30.730526	2821	(021)67261341	卫城村委
6			西门居委	ENE	1700	121.318982	30.731779	3000	021-57260110	西门居委
7			横浦村委会	NNE	2500	121.303067	30.750504	4300	021-57267709	横浦村委
8			北门居委	NE	3000	121.320085	30.749485	1222	37288330	北门居委
9			东门居委	ENE	2700	121.328469	30.737644	2200	57262587	东门居委
10			南门居委	ENE	2300	121.330752	30.727340	5081	021-67261341	南门居委

11		金卫村委会	ENE	2800	121.329628	30.734862	1064	(021)57260427	刘仁康
12		农建村委会	NNE	3800	121.320374	30.759130	8861	(021)57267097	黄佰忠
13		东村居委会	ESE	2700	121.330920	30.727293	2400	(021)57940318	东村居委
14		杨家村委会	ENE	4100	121.340516	0.744471	1890	57966483	杨家村委
15		卫东村委会	ENE	3800	121.340793	30.736019	2043	(021)57280644	高仁芳
16		金世纪居委会	ENE	4400	121.344519	30.742412	9600	67961159	金世纪居委
17		庆丰村	NW	5000	120.697151	30.620894	3000	0573-88983676	庆丰村委
18		穗轮村	NW	3700	121.257220	30.734661	2362	0573-85844031	穗轮村委
19		金沙村	SW	3500	121.264703	30.717057	3184	0573-85800204	金沙村委
20		金桥村	SW	3500	120.733474	30.833096	2810	0573-85800390	盛兵权
21		张桥村	NW	5000	121.264251	30.759152	3580	(021)57297240	张慰军
22		八字村	NW	5000	121.283658	30.770994	2739	(021)57297013	陈连忠
23		卫通村	E	4900	121.320732	30.771866	2126	57267413	周顺芳
24	水	黄姑塘	--	--	121.297674	30.721657	非通航	--	--
25		西环河	--	--	121.283765	30.718266	非通航	--	--
26		白泾河	--	--	121.285744	30.730825	非通航	--	--
27	地下水	项目厂区占地范围及周边区域。						17717913645	王建武
28	土壤	项目厂区占地范围						17717913645	王建武

据调查，企业周边 5km 范围内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。

### 3 应急组织体系及职责

#### 3.1 应急组织体系图

公司应急组织体系由应急指挥部和应急救援队伍组成，应急指挥部设总指挥、副总指挥，并在经理办设立突发环境污染事件应急处置办公室，负责日常的

工作。发生事故时，启动应急预案，由应急指挥部负责通知应急救援成员参加事故应急处置工作。公司的应急组织架构如下：

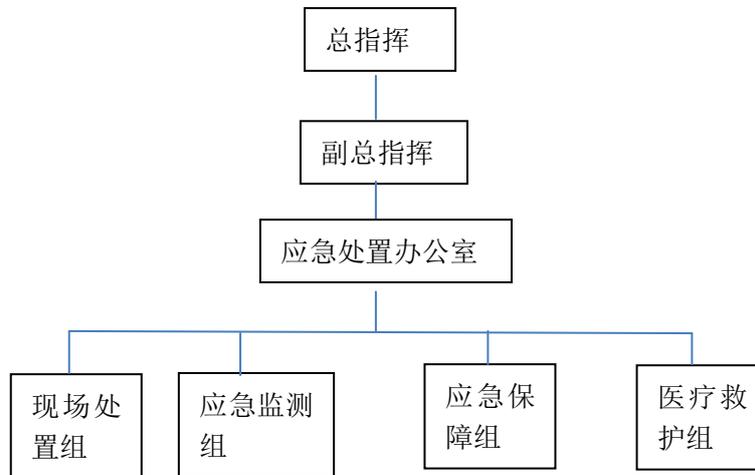


图 3.1-1 公司应急机构组织体系图

### 3.2 应急指挥部的职责

根据应急预案的要求组建应急指挥部，或根据突发性事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素进行及时调整。应急指挥部的主要职责为：

(1) 重大事故发生时，立即统一组织指挥各方面的力量对事故应急救援，防止事故的蔓延和扩大；

(2) 负责内外信息的及时上报和处理工作，负责对周围企业的协调工作；

(3) 检查做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

(4) 协调事故现场公司人员和专业救援队伍之间的关系；

(5) 发布各类应急救援命令、信号。

(6) 负责保护事故现场及相关数据。

### 3.3 应急指挥人员职责

总指挥

总指挥负责组织和指挥事故应急救援工作，做出各项决定。

主要职责：

(1) 在公司范围内一旦发生环境事故时，分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度，确定启动或不启动应急预案；

(2) 批准施救方案，确定现场指挥人员，负责人员、资源配置，应急队伍

调动，指导协调现场有关工作；

(3) 报告上级机关，与金山区应急救援组织或机构进行联系，通报事故、事件或灾害情况，根据事态发展，决定请求外部援助；

(4) 接受政府的指令和调动。监察应急操作人员的行动，保证现场抢救和现场外其他人员的安全；

(5) 协调物资、设备、医疗、通讯、后勤等方面以支持救援组织；

(6) 组织应急救援队伍，并组织实施和演练，检查、督促做好事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

副总指挥：

主要职责：

(1) 协助总指挥负责救援具体工作，向总指挥提出救援过程应考虑和采取的安全措施；

(2) 负责事故现场的通讯联络和对外联系；

(3) 总指挥不在时立即接替总指挥工作。

应急处置办公室：

在所负责的应急救援工作职责内协助总指挥负责救援具体工作，向总指挥提出应急救援技术方面应考虑和采取的安全措施。

主要职责：

(1) 负责企业环境事故综合应急预案的演练方案的策划，并组织实施和演练总结；

(2) 按照应急指挥中心总指挥、副总指挥指令，及时通知企业各职能部门和有关单位；

(3) 按照公司应急指挥中心总指挥、副总指挥小组指令，向地方政府应急管理办公室报告和求援；

(4) 负责上报材料的起草工作；

(5) 负责应急值班记录和录音、应急资料的归档以及组织编写现场应急处置的总结；

(6) 保护及清理事故现场；

(7) 对事故原因和救援过程进行分析和评价；

(8) 向主管部门提交事故报告。

### 3.4 应急救援队伍职责

现场处置组：

收集汇总相关数据，进行技术研判和事态分析；分析污染途径，组织切断污染源；组织采取有效措施消除或减轻环境污染；组织建立环境污染现场警戒和管控区域，维护现场秩序；疏散转移受威胁人员至安全区域。

应急监测组：

负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。由环保部化验组及当地环保部门负责。

医疗救护组：

组织开展事故现场人员救治工作，防控受到环境污染的食品和饮用水造成中毒。

应急保障组：

负责环境应急现场的通讯、交通、物资等后勤保障工作。

### 3.5 应急救援专家组职责队伍

公司设立应急救援内外两组专家组，其中内部专家组人员主要由公司安环部门组成，主要职责是跟踪应急救援的最新知识和装备，对公司新进员工和各应急救援队伍进行培训，制定年度演练计划，提升应急队伍的现场处置能力。对各类环境风险和环境事件“预测趋势、跟踪评价、事后评估”。内部专家组对公司情况熟悉，承担本公司突发环境污染事故的常态顾问工作。

内部应急指挥专家组职责：

- 1) 组织培训，对新近员工、专业区域操作员工、应急指挥中心进行环境安全和环境应急方面的培训；
- 2) 提供施救方案和突发情况的现场处置对策、措施；
- 3) 提供应急救援技术咨询。

外部专家组主要由上海市环境科学研究院以及上海市突发环境事件应急处置专家库成员等相关专家组成，主要提供环境风险、应急处置技术、应急救援等方面的专业技术咨询。

表 3.5-1 应急处置指挥领导小组

应急职务	姓名	联系电话
------	----	------

应急总指挥	车飞	13701679822
应急副指挥	方惠明	13564419718
加成车间负责人	朱国权	13361903730
酯化车间负责人	朱国权	13361903730
公司办公司负责人	王建武	17717913645

**应急救援队伍：**

**表 3.5-2 内部应急救援队伍**

专业组名称	姓名	职务/部门	联系电话
现场处置组	冉振全	生产主管	15221481036
	马永忠	生产班长	18918606698
	顾永峰	员工	15900790472
应急监测组	张军	环保负责人	13621687596
	朱在忠	员工	13774388251
应急保障组	王建武	办公室主任	17717913645
	沈春意	销售部经理	13917179467
	张晓飞	分析室主管	13501865736
医疗救护组	李娜	销售部助理	13795441891
	吕会朝	研发部经理	17702170306
	魏佩红	人事专员	13818027800

公司外部应急联络方式见下表。

**表 3.5-3 公司外部应急联络表**

序号	单位、部门、姓名	联系电话	备注
1	上海市安监局	12350	54667300
2	上海市环保局	23111111	
3	上海市消防局	63512119×3600	企消处
4	上海市民防办	64723456	应急救援处
5	上海市卫生局	64377022	职业卫生督查
6	上海市疾病预防控制中心	62758710	职业卫生科
7	上海市公安局	24023482	治安总队内保处
8	上海市化工职业病防治院	62672200	职业卫生科
9	上海市化学毒物咨询中心	62563255	
10	救护车服务	120	
11	金山区安全生产监督管理局	57971395	
12	金山区环保局	37280330	
13	电力公司	95598	
14	自来水公司	64887744	
15	电信公司	969112	
16	金山区中心医院	57351428	
17	金山区石化地段医院	57970129	
18	金山第二工业区管委会安环信息中心	67263323	
19	金山区应急办	57921287、57921391	
20	上海市公安局	110	
21	上海市消防局	119	

22	环保举报热线	12369	
23	金山区政府总值班	57921136	

## 4 环境风险分析

### 4.1 环境风险评估结果

根据《上海邦高化学有限公司突发环境事件风险评估报告》，上海邦高化学有限公司风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]为[重大-大气（Q2- M2-E1）+重大-水（Q2-M2-E1）]。

### 4.2 可能发生的突发环境事件分析

上海邦高化学有限公司涉及环境风险物质或可能发生突发环境事件的环境风险单元含加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）、危化品仓库（甲类）、罐区 1（甲类）、危险废物临时储存库以及原料装卸区、实验室、废水处理装置、废气处理装置。

根据分析，企业项目可能事故有：

- ①罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故。
- ②加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）使用可燃、易燃物质，泄漏遇明火，会发生火灾爆炸事故。
- ③罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，罐区至生产车间管线的阀门或连接口造成泄漏，造成大气污染，并造成人员中毒伤亡。
- ④危险化学品仓库盛放容器发生化学品泄漏或火灾引发的环保污染事件；危险废物临时储存库存放危险废物，泄漏或火灾引发的环保污染事件；
- ⑤公司污水预处理装置，如管理不当，会产生超标排放的事故。公司按“三级防控”积极应对。
- ⑥废气处理装置因管理或操作失误，造成非正常排放。
- ⑦由于自然灾害（台风、暴雨、地震等）造成的突发性环境污染事故。
- ⑧当公司受到外部环境风险威胁时（如外部各类事故产生的废气、火灾影响到公司正常生产或员工生命、公司财产安全时），相应的应急处置、抢险救援工作也参照本预案执行。

### 4.3 环境风险防控措施

#### (1) 截流措施

上海邦高化学有限公司涉及环境风险物质或可能发生突发环境事件的环境

风险单元含加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）、危化品仓库（甲类）、罐区 1（甲类）、危险废物临时储存库以及原料装卸区、实验室、废水处理装置、废气处理装置。各环境风险单元的详细截流措施见下表。

**表 4.3-1 截流措施情况**

名称	采取的截流措施名称	围堰/防火堤有效容积(立方米)	围堰/防火堤外是否设切换阀	该截流措施配置及管理情况（切换阀通向，日常管理情况等）
加成车间（甲类）	设置地沟，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	--	防火堤外设切换阀	事故废水由地沟收集，切换阀通向事故池
酯化车间（乙类）	设置地沟，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	--	防火堤外设切换阀	事故废水由地沟收集，切换阀通向事故池
危化品仓库（甲类）	设置地沟，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	--	防火堤外设切换阀	事故废水由地沟收集，切换阀通向事故池
罐区 1（甲类）	设置围堰，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	罐区为下沉式，2.5m深，注水 0.5-0.6m，并设置有遮阳顶棚、1.0m高防火堤。	围堰设切换阀	事故废水由围堰阻挡，地沟收集，切换阀通向事故池
原料装卸区	设置围堤、地沟，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	--	防火堤外设切换阀	事故废水由地沟收集，切换阀通向事故池
危险废物临时储存库	设置地沟，地坪均采用刚性混凝土防渗结构。	--	防火堤外设切换阀	事故废水由地沟收集，切换阀通向事故池。

**(2) 事故排水收集措施**

上海邦高化学有限公司建有 350m<sup>3</sup> 事故应急池，收集全厂事故废水、消防废水。

**表 4.3-2 事故排水收集措施情况**

事故排水收集措施名称	该措施可收集哪些场所的泄漏物和消防水	该措施的容积（立方米）	该截流措施配置及管理情况描述(收集事故废水的方式、是否配置抽水设施并与污水管线连接，是否配置预处理设施等)
事故应急池	全厂事故废水、消防废水	350m <sup>3</sup>	公司雨污分流，雨水总排口设置了截止阀。当厂区内发生化学品泄漏事故或火灾爆炸事故时，化学品泄漏物及受污染的消防水将进入厂区雨水收集系统，再利用管网末端的阀门将这些事故废水截留至事故废水收集池中为事故状态下的储存和调节手段，将污染控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

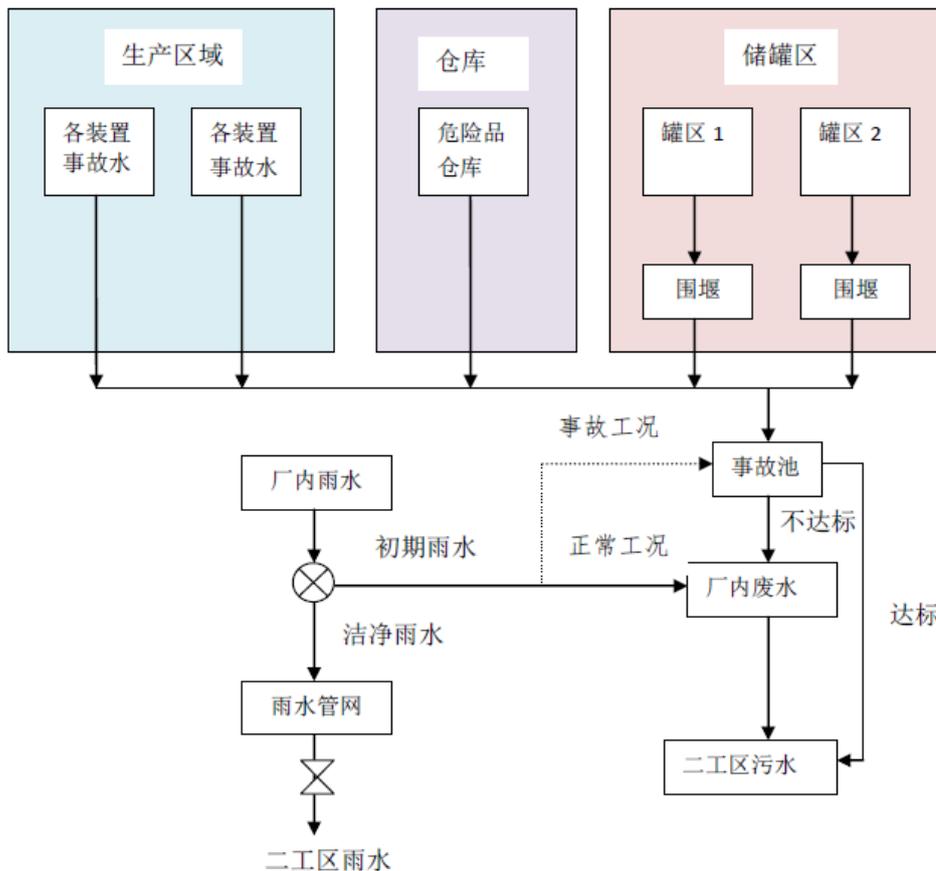


图 4.3-1 事故水收集及控制系统

### (3) 雨排水系统防控措施

上海邦高化学有限公司设置 1 个雨水排口，位于厂区西侧华通路，在雨水排口设置截止阀。在应急状态下，关闭雨水截止阀，将受污染的雨水切换至污水管网，进入事故池暂存，待事故处理完毕后，将事故池内废水泵送至污水处理站处理，再通过污水总排口纳入工业区污水管网。

如果事件废水有发生超出公司厂区控制范围内的趋势，应及时报告金山区环境保护局及金山第二工业区污水处理有限公司请求支援，防止造成大范围污染事件。

### (4) 清浄下水系统防控措施（涉及清浄下水排放的）

上海邦高化学有限公司不涉及清浄下水排放。

### (5) 生产废水系统防控措施（涉及生产废水排放的）

上海邦高化学有限公司生产废水经管道收集后，进入污水站，经污水站处理后，pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

三级标准，NH<sub>3</sub>-N 达到参照执行的《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1 中B 级标准后，纳入工业区污水管网，最终进入金山第二工业区污水处理有限公司处理。

污水总排口同时设置污水截止阀。污水总排口位于厂区西侧华通路。

#### **(6)毒性气体泄漏紧急处置装置**

上海邦高化学有限公司使用环氧丙烷、环氧乙烷等。

车间现场采样采用密闭采样系统，防止介质发生泄漏。

根据环氧乙烷易溶于水的特性，罐区地槽内注水，万一发生泄漏可进行溶解吸收。厂内设尾气喷淋吸收系统，存在危险物料的储罐、反应釜、容器、蒸发器均设置安全阀、爆破片等泄压设施，放空管均与尾气吸收塔相连，经喷淋吸收后高处排放。

#### **(7)毒性气体泄漏监控预警措施**

罐区和车间有有毒/可燃气体检测报警仪，若发生泄漏达到警示浓度能立刻报警，以便及时采取应急措施。

公司采用分散控制系统(DCS)及其它系统，在控制室对生产过程进行监视、控制、操作、管理，一旦发生异常，可在DCS系统操作站上显示，并通过SIS系统实现安全联锁，自控系统可实现紧急停车功能。

### **5 企业内部预警机制**

#### **5.1 内部预警等级**

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应及时向应急救援指挥部通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由总指挥确定预警等级，采取相应的预警措施。

根据预测分析结果，对可能发生和可以预警的突发环境事件进行预警。预警级别依据突发环境事件可能造成的危害程度、紧急程度和发展势态，一般划分为三级：I级（严重）、II级（较大）和III级（一般），依次用橙色、黄色和蓝色表示。

#### **5.2 内部预警发布与预警措施**

公司采用人员现场安全检查对环境风险源进行监控。

公司主要预警手段为：(A)人工按动消防按钮；(B)对讲机系统、内线电话；(C)国家政府通过新闻媒体公开发布的预警信息；(D)上级公司和政府主管部门向

公司应急指挥部告知的预报信息。(E) DCS 集散控制系统; (F) SIS 系统; (G) EO 气体浓度的检测、报警。

#### 预警发布

(1) 对突发环境事件进行分析判断, 确认各种来源信息可能导致的环境污染程度, 初步确定预警范围并向公司应急指挥部报告, 由指挥部发布预警信息。

(2) 预警警报发布后, 公司应急指挥部各职能部门应当迅速作好有关准备工作, 应急队伍应当进入待命状态。

(3) 经对事故信息进行分析、判断, 或者经应急指挥部会商, 事故得到控制或隐患已消除, 可宣布预警结束。

#### 预警处置

在确认进入预警状态之后, 根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动:

- ① 立即启动相应事件的应急预案进行处置。
- ② 按照环境污染事故发布预警的等级, 向全公司以及附近居民发布预警等级。
- ③ 根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员, 并进行妥善安置。
- ④ 针对突发事件可能造成的危害, 封闭、隔离或者限制有关场所, 中止可能导致危害扩大的行为和活动。
- ⑤ 调集应急处置所需物资和设备, 做好其他应急保障工作。

#### 预警的升级与降级

根据可能发生的突发环境事件的控制程度和发展态势, 当危害程度超出已发布预警范围时, 则应提高预警级别; 当事故得到有效处置, 危害程度明显小于已发布预警范围时, 则应降低预警级别。

**表 5.2-1 预警启动情形及相应措施**

预警级别	预警预设启动条件	相应措施
蓝色预警	①气象部门发布大风、暴雨、大气污染等恶劣天气的蓝色预警; ②有风险源可能发生事故、已经出现发生事故的苗头、事故发生初期或事故后果严重性或影响范围没有超出现场的控制能力, 而做出的预警。	现场人员重点关注, 保持与应急指挥部的联系
黄色预警	①气象部门发布大风、暴雨、大气污染	立即汇报至应急指挥部, 应急救

预警级别	预警预设启动条件	相应措施
	等恶劣天气的黄色、橙色预警； ②指事故后果严重性或影响范围没有超出企业的控制能力，而做出的预警。	援响应指挥部负责指挥,向工业 区管委会通报
橙色预警	①气象部门发布大风、暴雨、大气污染等恶劣天气的红色预警； ②事故后果严重性或影响范围已经超出企业的控制能力，需要请求外部救援力量，企业内部紧急疏散而做出的预警。	立即汇报至应急指挥部,应急救援响应指挥部负责指挥,同时上报工业区管委会、金山区环保局。

### 5.3 内部预警调整、解除与终止

突发事件可能发生的条件消除或者不可能造成突发环境事件时，由指挥部研究决定可解除预警后，由总指挥宣布预警解除。

## 6 应急处置

按照突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故的预警进行分级，分为一般（Ⅲ级）、较大（Ⅱ级）、重大（Ⅰ级）三级预警，分别用蓝色、黄色、橙色标示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

当突发性环境污染事故已经发生，但尚未达到一般（Ⅲ级）预警标准时，所在部门、车间应向环保部和有关领导预警；当达到一般（Ⅲ级）预警标准时，环保部应立即启动本级应急预案，并向主管环保领导报告；当超过一般（Ⅲ级）预警标准时，尚未达到较大（Ⅱ级）预警标准时，所在环保部向主管环保领导预警；当达到较大（Ⅱ级）预警标准时，环保部立即启动公司突发性环境污染事故应急预案，并向公司总经理报告；当超过较大（Ⅱ级）以上预警标准时，环保部立即启动和组织实施突发公共事件总体应急预案，并向本地环保部门报告。

依据《上海邦高化学有限公司突发环境事件风险评估报告》中的风险分析和情景构建内容：

**表6-1 突发环境事件应对流程和措施**

事故描述	应对流程和措施			
	一般流程和措施	涉及大气污染的，	涉及水污染的，	其他
①罐区1储存环氧乙烷、环氧丙烷，泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故。	启动综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	启动事故监测	启动事故监测	上报金山第二工业区管委会、金山区环

				保局
②加成车间(甲类)、酯化车间(乙类)使用可燃、易燃物质,泄漏遇明火,会发生发生火灾爆炸事故。	启动综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	启动事故监测	启动事故监测	上报金山第二工业区管委会、金山区环保局
③罐区1储存环氧乙烷、环氧丙烷,罐区至生产车间管线的阀门或连接口造成泄漏,造成大气污染,并造成人员中毒伤亡。	启动综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	启动事故监测	启动事故监测	上报金山第二工业区管委会、金山区环保局
④危险化学品仓库盛放容器发生化学品泄漏或火灾引发的环保污染事件;危险废物临时储存库存放危险废物,泄漏或火灾引发的环保污染事件	启动综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	启动事故监测	启动事故监测	上报金山第二工业区管委会、金山区环保局
⑤公司污水预处理装置,如管理不当,会产生超标排放的事故。公司按“三级防控”积极应对。	一旦发生处理系统失效,在停止生产作业的前提下,处理设备的隐患		启动事故监测	
⑥废气处理装置因管理或操作失误,造成非正常排放。	一旦发生处理系统失效,在停止生产作业的前提下,处理设备的隐患	启动事故监测		
⑦由于自然灾害(台风、暴雨、地震等)造成的突发性环境污染事故。				按照金山区统一布置要求执行
⑧当公司受到外部环境风险威胁时(如外部各类事故产生的废气、火灾影响到公司正常生产或员工生命、公司财产安全时)。				按照金山区统一布置要求执行

应急状态下的报警通讯联系方式: 119

24小时有效报警装置: 各车间紧急报警器。

收集到的有关信息证明突发性环境污染事故即将发生或者发生的可能性增大时,按照相关应急预案执行。

进入预警状态后,应当采取的措施:

- (1) 立即启动相关应急预案。
- (2) 发布预警公告。
- (3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员,并进行妥善安路。
- (4) 指令各环境应急救援队伍进入应急状态,公司环保部立即开展应急监测,随时掌握并报告事态进展情况。

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

(6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

## 6.1 应急响应

### 6.1.1 应急预案启动

应急领导小组接到事故后，立即派相关人员快速去现场核实，当事故不能在短时间内处理妥当，或者事故已经超过当班人员处理能力时，立即启动应急响应。

### 6.1.2 响应分级

根据发生突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，发生突发环境事件的应急响应分为 I 级（严重）、II 级（较重）和 III 级（一般）。

对于不同级别的环境事件，企业进行不同应急救援响应，制定不同的应急措施，并采取不同级别的汇报工作。

公司突发环境事件等级划分和应急响应关系见下表。

表 6.1-1 事故等级划分与应急响应关系

环境事件类型	启动条件	响应分级	指挥机构	预案体系分级	上报部门
一般环境污染事故	一般突发性环境污染事件(III级) 由于污染或破坏行为造成的直接经济损失在 1 万元以下的环境污染事件。	III级（一般）	应急救援专业组	综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	公司应急指挥部
较大污染事故	较大环境事件(II级) 满足下列情形之一者，为较大突发性环境污染事件： ①造成的直接经济损失在 1 万元以上、30 万元以下的； ②有人员出现中毒症状的事件； ③事件危害在一定范围的，经自救或组织救援能予以控制，并无进一步扩大或发展趋势的。	II级（较大）	应急指挥部	综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案	金山第二工业区管委会
重大污染事故	满足下列情形之一者，为重大突发性环境污染事件： ①造成的直接经济损失在 30 万元以上的； ②有人员出现明显中毒症状的； ③事件危害影响到周围地区、经自救或一般救援不能迅速予以控制，并有进一步扩大或发展趋势的。	I级（严重）	上级部门	上级部门应对措施	金山第二工业区管委会、区安监局、区环保局等

### 6.1.3 响应程序

(1) 公司应急指挥部或公司领导接到报警后，应迅速通知有关部门，要求查明事故部位(装置)和原因，同时发出警报，通知应急指挥部成员及各救援小组迅速赶往事故现场。

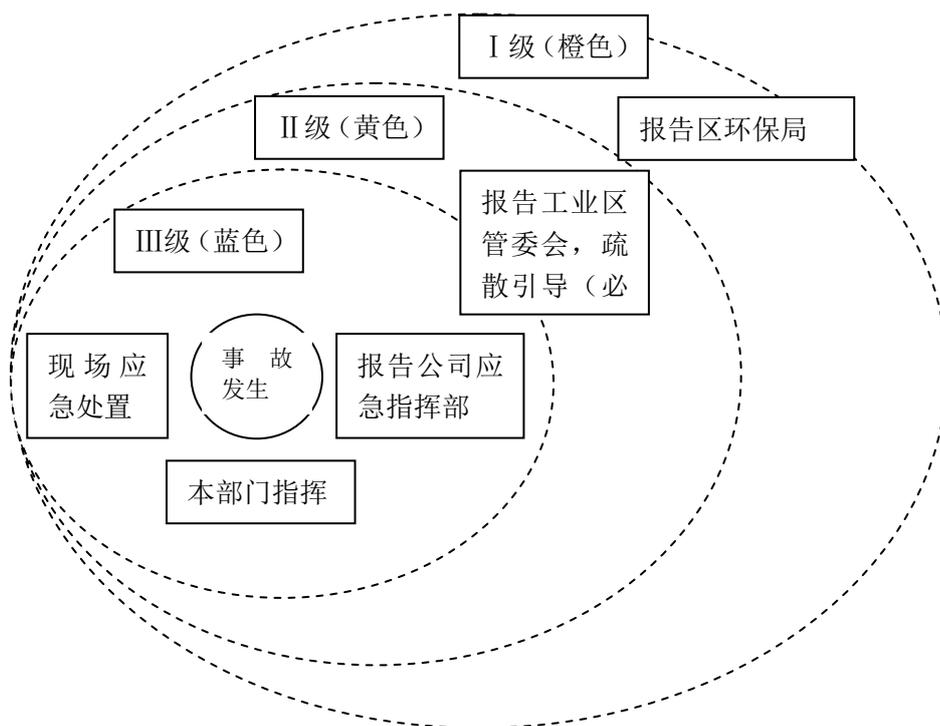


图 6.1-1 事故应急响应分级

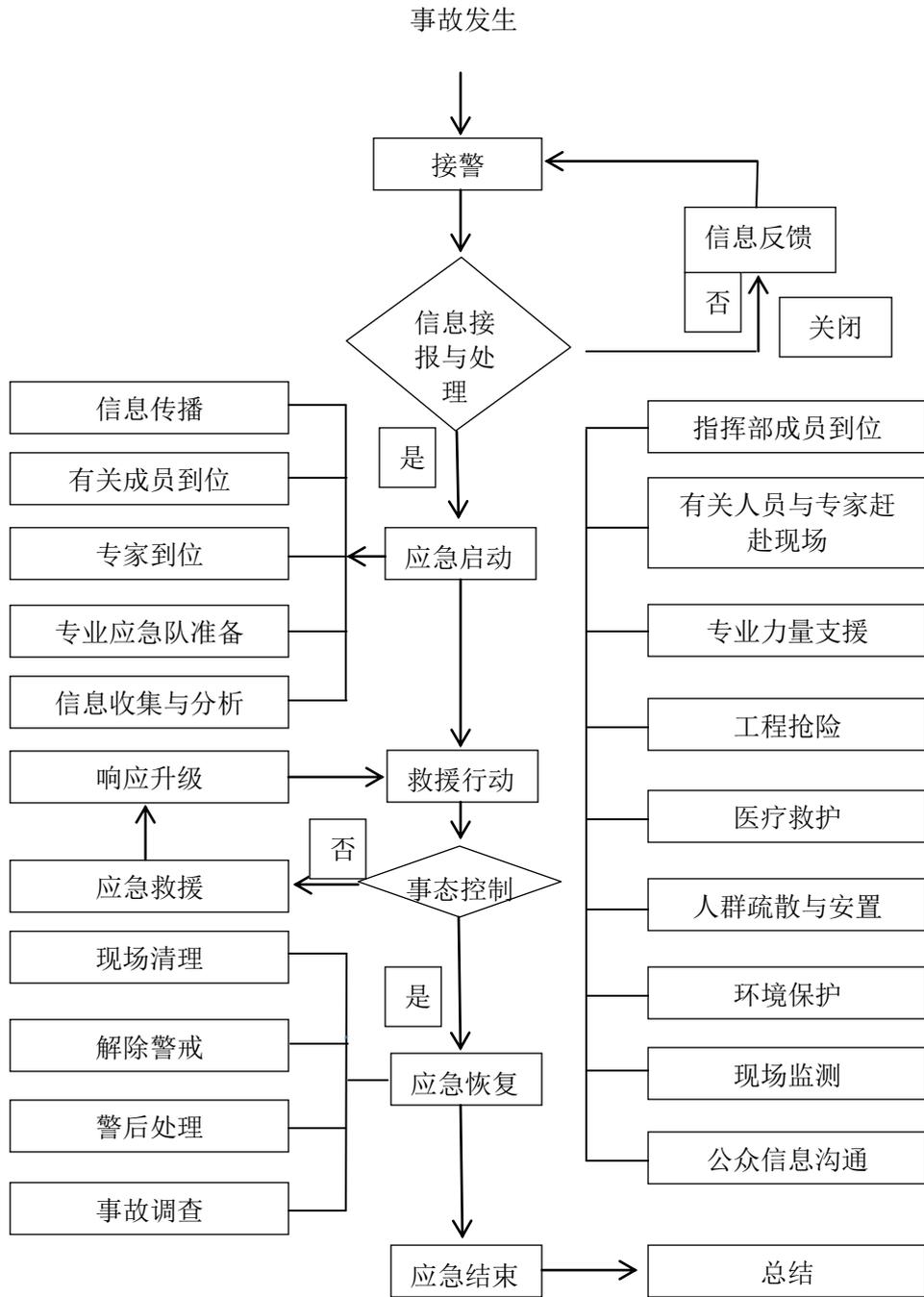


图 6.1-2 应急响应操作流程

(2) 应急指挥部下达按应急预案处置的指令后，按专业对口的原则迅速向上级公安、安全生产、环保、卫生等部门报告事故情况。

(3) 发生事故的部门，应迅速查明事故发生地点和原因，当采取紧急措施后能消除事故的，则以自救为主。如自身力量不能把事故控制的，应向应急指挥部报告并提出处理或抢修的具体措施。

(4) 总指挥到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援小分队立即开展救援。如事故扩大时，应请求支援。

(5) 应急抢险组到达事故现场后，要配戴好防毒面具，首先查明现场有无被火围困和受伤人员，以最快速度将受困和受伤人员脱离现场，严重者尽快送医院抢救。而后采取灭火措施，控制火势，扑灭火灾。火灾扑灭后，进行必要的洗消。抢修人员看清楚事故的形态，分析事故的原因，使用恰当的方法对公司内部设备、设施进行抢修，防止发生二次事故。

(6) 警戒保卫组到达事故现场后，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。

(7) 医疗救护组到达现场后，应立即救护伤员，对伤员应根据症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎等急救处置，重伤员及时送往医院抢救。

(8) 后勤保障组到达现场后，根据应急指挥部的命令，及时对内、外联系，准确报警，向社会救援组织传递事故信息，进行现场与外界的有效沟通，以获得有效的社会支援。

#### (9) 紧急疏散

事故状态下，除抢险人员外，其他人员应按公司紧急疏散平面图制定路线紧急疏散。同时有指挥部通知下风向（含邻厂及敏感目标）可能受影响的人员紧急疏散。

## 6.2 指挥与协调

应急领导小组接到事故报告，对照应急预案启动条件及响应分级，立即启动应急预案，及时掌握发展趋势和处置状况，准确下达指令，确保抢险救援工作顺利进行。

**表6.2-1 指挥与协调权限**

公司发生环境突发事件时，各响应级别的指挥与协调权限，如下表所示。响应级别	响应负责人	指挥协调权限
Ⅲ级响应	部门领导或副总指挥	综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案、事故调查和报告
Ⅱ级响应	总指挥	综合应急预案、专项应急预案、现场应急处置预案、周边通报、事故调查和报告
Ⅰ级响应	上级部门负责人	上级部门接管应急救援工作，本部配合救援

### 6.3 信息报告

发生异常情况时，发现者立即通知应急指挥组，生产部根据发生状况和公司事故分级情况，通知应急指挥组，并启动相应预警，通知相应部门，应急组接到预警后，立刻进入预警状态，并采取相应措施。

应急救援指挥部接到可能事故信息后，应按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关部门、单位采取有效措施预防事故发生；当应急救援指挥部认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向金山第二工业区、金山区处置突发环境事件应急机构报告，及时研究应对方案，采取预警行动。

信息报告时限和程序：

公司应急指挥部设立在公司办公区，设有24小时应急值守电话：。

一旦事故发生，事发现场人员立即报告值班人员，值班人员立即向全公司发布应急救援报警，同时向指挥组成员报告，启动应急响应程序，第一时间采取控制措施，并上报上级部门。经现场确认火灾或其他难以控制的环境事件时，要立即使用通讯手段，如内部电话、外部电话、手机线路等进行报警。通报流程见下图。

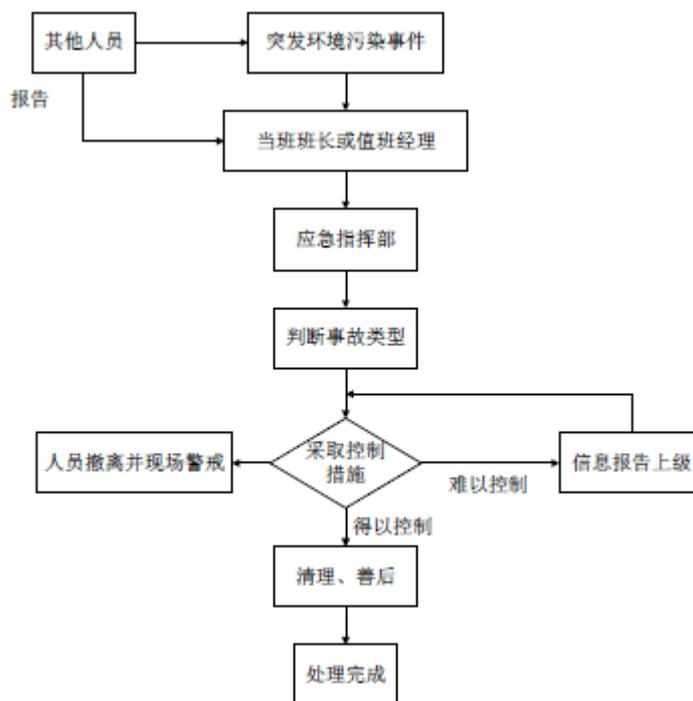


图6.3-1 通报流程图

应急指挥部在接到事故信息报告后，应记录报告时间、地点、污染物、人员

伤害、联系人等基本情况。

(1) 正常工作时间(9:00~5:00)的报警处理程序

①办公区消防报警系统报警。

②办公区听到报警后立即通知当班领班。

③领班立即派人到最近消防报警控制柜处以确认何处报警及报警内容。

④现场确认,如是真警,依本程序执行,并立即报告区域主管和安全部门。

由应急指挥中心决定是否需要进行对外联络和救援。

⑤如是误警或是故障报警,应调查原因,消除报警并作好记录。

⑥确认结果如是仪器设备故障,由领班负责填写维修单交维修主管,并由其负责联络协调及调派专人解决。

(2) 非正常工作时间(除正常工作时间外)的报警处理程序

①办公区消防报警系统报警。

②办公区听到报警后立即通知当班领班或值班人员。

③当班领班或值班人员负责判断报警地点,内容,然后确认警报的真假。

④如是真警,依本程序执行,并立即报告区域主管和安全部门。由应急指挥中心决定是否需要进行对外联络和救援。

⑤如是误警或是故障报警,由领班或值班人员消除报警或关闭检测点。

⑥领班或值班人员做好记录,通知接班人员。

⑦接班领班需重新确认,如系仪器设备故障由领班负责填写维修单交维修主管并由其负责联络协调及调派专人解决。

应急救援指挥部在接到事故信息报告后,应记录报告时间、地点、污染物、人员伤亡、联系人等基本情况。

### 6.3.2 信息报告方式和内容

总指挥接到事故报告后,应当立即启动企业突发环境事故应急预案,采取有效措施,防止事故扩大,减少人员伤亡和财产损失;并立即向金山区环保部门和安全生产监督部门报告。

信息报告按内部报告、上级报告(初报、续报、总结报告)、周边通报形式进行。

报告事故应当包括下列内容:

(1) 事故发生单位概况;

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

## **6.4 应急监测**

### **6.4.1 应急监测原则**

涉大气污染的和涉水污染的：

按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定废气排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导；排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口；

按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导。

为迅速查明突发性环境化学污染事故污染物的种类、污染程度和范围以及污染发展趋势，在已有调查资料的基础上，充分利用现场快速监测方法和实验室现有的分析方法进行鉴别、确认。在具体实施时，应选择最合适的分析方法，以便在最短的时间内，用最简单的方法获取最有价值的监测数据。

公司不具备应急监测的能力，当突发环境事件发生后，立即拨打环保热线021-37280330，由区环保局迅速组织监测人员赶赴事件现场监测，企业全力配合。

### **6.4.2 应急监测方案**

涉大气污染的，

如①罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故。应监测下风向和厂界的烟尘、环氧乙烷、环氧丙烷；

②加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）使用可燃、易燃物质，泄漏遇明火，会发生火灾爆炸事故。应监测下风向和厂界的烟尘、环氧乙烷、环氧丙烷；

③罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，罐区至生产车间管线的阀门或连接口造成泄漏，造成大气污染，并造成人员中毒伤亡。应监测下风向环氧乙烷、环氧丙烷；

④危险化学品仓库盛放容器发生化学品泄漏或火灾引发的环保污染事件；危

险废物临时储存库存放危险废物，泄漏或火灾引发的环保污染事件；应监测下风向和厂界的烟尘；

⑤废气处理装置因管理或操作失误，造成非正常排放。应监测排气筒排放的非甲烷总烃。

涉水污染的，

①罐区 1 储存环氧乙烷、环氧丙烷，泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故。应监测污水总排口的污水，检测因子为如  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类；

②加成车间（甲类）、酯化车间（乙类）使用可燃、易燃物质，泄漏遇明火，会发生火灾爆炸事故。应监测污水总排口的污水，检测因子为如  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类；

③危险化学品仓库盛放容器发生化学品泄漏或火灾引发的环保污染事件；危险废物临时储存库存放危险废物，泄漏或火灾引发的环保污染事件；应监测污水总排口的污水，检测因子为如  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类；

④公司污水预处理装置，如管理不当，会产生超标排放的事故。公司按“三级防控”积极应对。应监测污水总排口的污水，检测因子为如  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类；

⑤地下水永久监测井，采样分析，检测因子为如环氧乙烷、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类；事故时，厂区内污水监测由公司自行完成，厂区外水污染监测由金山区环境监测站协助完成。

## 6.5 现场处置

### 6.5.1 应急先期处置

对公司范围内发生的各类突发事件，无论级别高低、规模大小、损伤轻重，各部门要迅速调度力量，尽快判明事件性质和危害程度，及时采取相应的应急处置措施，全力控制事态发展，减少财产损失和社会影响，并及时通过电话报告。应急值守人员在接到报警电话后，应立即通知公司应急救援指挥部和有关应急人员及时投入抢险和初期应急处理，防止事故扩大和蔓延。

扩大应急基本条件及原则：

①当先期处置难以有效控制事态，出现大面积或可能发展为严重事件的态势时，立即转入扩大应急状态。在公司应急指挥部统一领导下，扩大抢险救灾资源使用、调用的范围和数量，必要时，依法动用一切可以动用的资源；

②当突发事件造成的危害程度十分严重，超出公司自身控制能力，需要上级

提供援助和支持时，公司应急指挥部应立即上报金山区政府值班、消防等政府部门，请求地方政府应急救援。

## **6.5.2 泄漏事故**

### **1. 具体响应程序**

(1) 生产部接到报警后迅速确认人员报警情况、化学品泄漏发生场所、影响区域危险源状况、人员中毒、伤亡、监控录像等情况，上报应急指挥部。通过电话、对讲机等通讯手段与事故现场指挥人员保持联络。

(2) 应急指挥组掌握化学品泄漏状况并分析原因，根据应急响应级别启动应急程序。划定泄漏发生警戒隔离区域，管制人员出入，安排各应急响应小组人员和相关部门行动，防止事故扩散。同时指示紧急措施者正确穿戴劳防用品。根据人员中毒、伤亡情况组织实施救助。响应过程中可根据事故发展状况确定提高或降低响应等级。

(3) 化学品泄漏事故可能向公司外部扩散等必要时，应急指挥组长应对生产中断等重要决定事项进行判断，并做出指示，请求镇环保部门、医院等政府部门协助。

(4) 现场处置组负责控制泄漏源，切断危险源、电源，检查雨水管网阀门，确保是关闭状态，防止二次事故；

### **2. 警戒隔离**

建立警戒区域。泄漏事故发生后，应根据化学品泄漏扩散所涉及到的范围建立警戒区。

### **3. 切断危险源**

(1) 在确保人员安全的前提下，转移其余化学品。

(2) 化学品仓库、危废储存区等单元的主要环境风险物质一旦泄漏，需做到：

——引流：第一时间利用地面沟、槽将物质先引流至应急事故池。

——稀释与覆盖：用泡沫、黄沙或其他覆盖物覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，阻隔其与空气的接触。

——收集：小量泄漏时可用黄沙等吸附材料吸收，大量泄漏时可用泵将泄漏的物料抽入容器内。

### **4. 初期应急措施**

(1)进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，救援人员必须配备必要的防护工具。应急处理时严禁单独行动，需有监护人。

(2)泄漏危险化学品是易燃易爆的，应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入，设定隔离区，封闭事故现场，根据事故发展情况，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；当化学品泄漏事故发生，导致次生火灾灾害后，同时启动火灾事故应急预案。

(3)泄漏化学品是低毒性，浓度较大时可能造成窒息，应使用防护服和防毒面具。根据有毒物监测情况，设定隔离区，封闭事故现场。根据风向，撤离至指定的安全地点后清点人数。

(4)控制泄漏源，防止次生灾害发生。实时监测空气中有毒物质的浓度，及时调整隔离区的范围。采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

(5)如发生化学品中毒时，应急救援人员必须佩戴防毒面具进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移空气新鲜处，保持患者呼吸道通畅，根据受伤情况进行现场急救，并拨打电话120，直至医务救援人员赶到，视实际情况将受伤、中毒人员送往医院抢救。

### **6.5.3 燃烧事故**

#### **1. 具体响应程序**

(1)生产部接到报警后迅速确认现场应急处置、火灾发生场所、影响区域危险源状况、人员伤亡、区域监控录像等情况，根据应急响应级别启动应急程序，上报应急指挥组，确定现场指挥人员。通过电话、对讲机等通讯手段与事故现场指挥人员保持联络。

(2)应急指挥组掌握火灾爆炸状况并分析原因划定火灾发生警戒隔离区域，管制人员出入，安排各应急响应小组人员和相关部门行动，防止事故扩散，并指示紧急措施者正确穿戴劳防用品。根据人员伤亡情况组织实施救助。响应过程中可根据事故发展状况确定提高或降低响应等级。

(3)火灾爆炸事故可能向公司外部扩散等必要时，应急指挥组长应对生产中断、请求外援等重要决定事项进行判断，并做出指示，请求消防队、医院、区环保部门等政府部门协助。

(4)消防抢险组负责控制泄漏源，切断危险源、电源，检查雨水管网阀门，确保是关闭状态，防止二次事故；报警警戒组负责疏散引导，确认有无人员伤亡

等；医疗急救组负责人员救助，掌握未疏散人员情况，确认被救助人员健康状态并联系医院；物资供应组负责提供泄漏事故所需的应急物资；生产部负责调整生产，确认生产设备、仓储系统等是否异常等。

## **2. 警戒隔离**

根据事故现场火焰辐射热、爆炸所涉及到的范围、场所危险源状况建立警戒区域，在警戒区域边界设警示标志，并由警戒疏散组负责警戒。对通往事故现场的道路实行交通管制，严禁无关车辆进入，清理主要交通干道，保证道路畅通。合理设置出入口，除应急救援人员外，严禁外部无关人员进入。根据事故控制情况，适当调整警戒区域。

人员疏散时应根据化学品危害特性，报警警戒组组织和指导人员就地取材（如毛巾、湿布、口罩等），采用简易有效的措施保护自己。疏散时应根据规定选择正确的应急疏散路线，避免横穿危险区。

## **3. 初期应急措施**

### **（1）工艺应急处置**

生产、设备、技术等相关部门密切监控生产工艺、设备受火灾事故影响的情况，及时调整生产方案，必要时根据相关设备规定进行停机，避免事故扩大。保障事故应急救援所需的水、电及消防水等各种动力供应。根据紧急状态采取措施切断事故区域物料来源、电源，进行物料倒空、泄压等措施。

### **（2）事故现场应急处置**

根据事故现场灾情、应急预案及救援力量等情况，研究确定科学、合理的扑救对策。

若形成稳定燃烧，应设法关闭上下游阀门，采取切断进料或紧急放空等措施，然后再行灭火。对于可燃液体物料，应在物料切断后，进行保护燃烧直至自行燃尽熄灭。对火势较大，不可能立即扑灭的火灾，首先控制火势继续蔓延扩大，具备扑灭火灾条件时，再行灭火。

根据危险化学品特性，选用正确的灭火剂。遇湿可燃物品禁止用水、泡沫等含水灭火剂扑救。对粉末状物品火灾，不得使用直流水冲击灭火。腐蚀品火灾应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品溅出。电气火灾应首先切断着火地段电源，再组织扑救；切断电源前应使用不导电的灭火器具（如：干粉灭火器等）。

### **（3）二次灾害防范**

启用灭火器、消火栓等灭火设施，冷却着火设备、装置及与其相邻的设备、装置，防止因温度升高而引发次生事故。

根据现场情况采用强力吹扫或强力吸除等措施控制现场有毒有害气体扩散，避免中毒事故。对液态泄漏物进行围堵、收集、转输，避免其流向重要目标或危险源。

当出现人员中毒、化学品泄漏等事故时，同时启动对应化学品泄漏事故应急预案。

#### （4）外部救援与撤离

一旦紧急处置失败，事态失控，通讯联络组立即拨打119火警电话，请求消防支持；同时立即组织事故现场、公司员工紧急疏散。发生人员受伤的情况，由医疗急救组组织现场急救和紧急送医院抢救。

发生燃烧事故，应第一时间通知周边居民，并协助进行撤离。

#### （5）环境检测

环境监测组根据事故现场情况，组织相关部门和人员对空气、水源、土壤等环境情况进行动态检测，并将信息及时报告应急指挥组，为指挥组进行警戒、疏散、终止应急等决策提供科学依据。出现污染及时采取相应应急预案。

#### （6）洗消及现场清理

在警戒区域与安全区交界处设立洗消点。使用相应的洗消药剂，对所有被污染人员及工具、装备进行洗消。

根据物质性能使用水、蒸汽等清扫现场内事故容器、管道、低洼、沟渠等处，确保不留残余气体。少量残液，用干砂土等吸附；大量残液，用防爆泵抽吸或使用容器收集，收集后集中处理。在污染地面洒上中和剂或洗涤剂浸洗清洗污染地面，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液和固体残物。对事故现场固体残物进行清扫收集，集中处理。所有污染物不得未加处理直接外排。

### 6.5.4 防洪防汛自然灾害事故

#### 1. 具体响应程序

（1）生产部接到报警后迅速确认人员报警情况、自然灾害发生场所、影响区域危险源状况、人员伤亡、监控录像等情况，上报应急指挥组。通过电话、对讲机等通讯手段与事故现场指挥人员保持联络。

（2）应急指挥组掌握根据事故区域建筑物、设备的破坏程度，人员伤亡情

况等，确定是否控制外部作业、人员出入，是否进行人员疏散，安排各小组人员和相关部门应急。有必要时应向政府、环保局、安全、消防对等相关部门请求支援。

(3) 自然灾害可能造成的二次事故的隐患得到清除，受伤害人员得到妥善救治，

受损害的设备、建筑得到修复，水、电供应恢复正常，各种废弃物已清理，结束应急行动。

## **2. 初期应急措施**

(1) 当局部发生积水时，要首先采取排水措施，疏通排水渠道，或设置水泵抽排。当积水危及员工、设备的安全时，采取果断措施，断电、停机、抢救受害人员，迅速脱离危险区域。对于遇水将引起剧烈反应的化学品，及时采取措施隔离阻断，确保化学品不会在水侵中发生二次灾害。当积水淹没道路时，要设置道路指示牌，以利于应急车辆通行。

(2) 接到台风预警后，立即清理或加固可能受影响的设备、建筑等，临时托盘、广告牌、门窗以及棚架等设施需要进库或进行固定。人员不得在临时建筑物附近逗留，以免临时建筑物倾倒，伤害人员。限制外部作业和人员、车辆出入。

(3) 如发生事故造成化学品泄漏或火灾事故时，参照化学品泄漏事故专项环境应急预案和火灾事故专项环境应急预案时，当发生人员受伤立刻进行现场急救，并拨打电话120，直至医务救援人员赶到，视实际情况将受伤、中毒人员送往医院抢救。

### **6.5.5 水环境污染事故**

为防止化学品原料仓库、危废储存区、生产车间内等风险单元的液态风险物质泄漏漫流至水体中，公司做到从源头至末端的“三级防控”机制：

**源头防控：**化学品原料仓库、危废储存区、生产车间等风险单元均设防渗硬化地面，防止物料泄漏后发生渗透。

**过程处理：**生产车间内涉及环境风险物质的区域地面设沟、槽收集系统，物料一旦外溢，化学品原料仓库和危废储存区拟设门槛，通过门槛和建筑围成的区域收集，防止漫流至水体。

**末端控制：**厂区雨水管网拟设雨水截止阀，正常情况下开启此阀门，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，突发环境事件时，关闭此阀门，受污染的雨

水截留在雨水管网内；利用事故池收集事故废水；厂区发生事故时，关闭雨水截止阀，受污染的雨水和事故水引致雨水管网内；各类事故水收集后，需进行水质检测，满足纳管条件则经提升泵将事故水抽至市政污水管网，纳管排放；否则委托相关资质单位处理。

#### **6.5.6 非正常工况事故**

针对废气的处理装置失效可能产生的环境影响，一旦发生处理系统失效，在停止生产作业的前提下，及时采取有效措施，确保做到各类废气污染物有效处理、排放后，再停止系统工作，避免废气未经处理直接排放。

此外，为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施来确保废气达标排放：①注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测；③设置压差计或泄漏检测仪，废气一旦泄漏，立即采取措施；④定期检测废气净化设备的净化效率，及时定期更换活性炭等，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；⑤安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

废气处理设施失效时，应第一时间通知周边居民，并协助进行撤离。

#### **6.5.7 土壤和地下水风险防范措施**

为防范泄漏事故造成土壤和地下水污染，除设置监控报警、配套有效的收集、处置物资，以保证及时发现和有效处置外，还通过分区有效防渗，降低物料泄漏污染土壤和地下水的风险。

除化学品原料仓库、危废储存区危化品及生产车间的有效防渗外，装卸车区域也配套液体收集措施，若发生泄漏，所泄漏的液体和地面冲洗水通过装卸区内的明沟进行收集，然后进入事故池。同时装卸区域四周用坡道封闭，防止泄漏的液体和地面冲洗水的扩散。对废水明沟，均按重点防渗区要求进行防渗，降低项目土壤和地下水污染风险。

生产装置按重点污染防治区防渗要求进行设计施工，并配套泄漏监控和收集措施后，可有效防范地下水污染。

为防范泄漏事故对土壤、地下水的污染，应设置地下水监测井，定期对土壤、地下水进行监测。

因生产装置出现极端的物料泄漏或设备、设施火灾事故的发生，并可能造成地下水以及土壤的污染，应采取以下处置措施：

(1) 加强对地下水和土壤的取样检测，一旦检测出VOCs的含量超标，应迅速报告金山区环保办；

(2) 立即落实装置的停车，对设备、管线以及储罐中的物料做好排尽、回收以及保护措施；

(3) 组织力量查找泄漏源，并落实堵漏措施，降低对地下水和土壤的影响；

(4) 估算泄漏量，并会同专业单位开展污染评估、技术选择、修复设计和施工。

### **6.5.8 具体处置措施**

厂区涉及的主要化学品急救措施、灭火措施和泄漏处理方法具体见附件8。

## **6.6 现场抢险救援及控制措施**

### **6.6.1 人员疏散方案**

应急总指挥根据事故的严重程度，视情况发布人员紧急疏散命令。各区域听到需要疏散人员的警报时，所有人员在报警警戒组的指挥下迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。各生产区域的负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该区域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

#### **(1) 事故现场人员的撤离**

事故现场人员有秩序地疏散到紧急集合地点。警戒疏散组组长负责公司人数，并向指挥部或值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置，立即派人进入事故区域寻找失踪人员。发现人员受伤，医疗救护组在集合点提供急救或送医服务。

具体现场紧急疏散路线见附件6。

#### **(2) 事故周边敏感点的撤离**

发生事故时，应安排公司指定人员第一时间按由近及远的顺序通知周边居民，并协助进行撤离。撤离时注意事故区风向，尤其是下风向敏感目标处，发现人员受伤，公司医疗救护组迅速提供急救或送医服务。

#### **(3) 抢救人员在撤离前、撤离后的报告**

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由副总指挥分工，分批进入事发点进行抢险或救护，

抢险人员数量和名单进行登记。

抢险人员完成任务后，组长向指挥部报告任务执行情况以及人员安全状况，申请

下达撤离命令。指挥部根据事故控制情况，即时作出撤离或继续抢险的决定。组长若接撤离命令后，带领抢险人员撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥组报告。

### **6.6.2 事故隔离区的划定、方法**

为防止无关人员误入现场造成伤害，按危险区的设定，由报警警戒组建立警戒区域，划定事故现场隔离区范围。

(1) 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

(2) 除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区。

(3) 注意事故区风向，尤其是下风向敏感目标处（见附件1），对事故区厂外道路要实施临时戒严措施。

(4) 戒严区域内严禁火种，迅速控制泄漏扩散区域方向的可能产生明火的地点，控制室关严门窗，扑灭火种。限制车辆通行。

(5) 泄漏的危险物质可能扩散到邻厂的，应尽快联络通知对方，说明情况，要求采取避险措施。

(6) 泄漏的危险物质可能扩散影响到更大区域，应尽快联络通知各政府职能单位和敏感目标，说明情况，请求协助处理和应急疏散。

### **6.6.3 道路隔离或交通疏导办法**

(1) 公司外的道路疏导由报警警戒组负责，在警戒区的道路口上设置“事故处理，禁止通行”字样的标识，指定专人负责指明道路绕行方向。

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

### **6.6.4 救护原则**

(1) 发生伤亡事故，抢救、急救工作要分秒必争，及时、果断、正确，不得耽误、拖延。

(2) 救护人员进入现场必须两人以上分组进行。

(3) 救护人员必须在确保自身安全的前提下进行救护。

(4) 救护人员必须听从指挥，了解中毒物质及现场情况，防护器具佩戴齐全。

(5) 迅速将伤员抬离现场，搬运方法要正确。

### **6.6.5 人员防护**

呼吸系统的防护：救护人员必须佩带防毒面具或自给式呼吸器。

眼面部防护：戴防化眼镜或防护面罩。

身体防护：穿防化工作服。

足部防护：穿高帮防化靴。

手部防护：戴防护手套。

参加救护、救援人员必须按规定着装，佩带戴好个人防护器具，并注意风向，在昏暗地区救援时，应配备有照明灯具。

## **6.7 第三方和公众风险告知及应急措施**

本公司预设事故发生时，可能会影响到周边的企业及公众，因此，当事故发生后，公司指定专人通知周边企业及交通管理部门，告知发生的事故及可能造成的影响、危害，通知周边企业立即采取疏散或撤离影响范围内人员；并请求交通管理部门采取对周边受影响路段实行临时交通管制，请过往车辆、人员绕行。避免对周边企业及公众的伤害。

## **6.8 信息发布**

应急指挥部为环境事故对外通报的唯一机构，负责向周边企业、群众告知事故信息。事故处理过程中与工业区管委会、金山区安监局、金山区环保局保持紧密沟通，及时汇报事情进展。发生较大环境事件，密切配合好上级工作，及时汇报应急救援及处置进展，需要对外发布的信息由金山区宣传部统一发布。

## **6.9 应急终止**

### **6.9.1 应急终止的条件**

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

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

的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

### **6.9.2 应急终止的水平**

- (1) 现场救援指挥部确认终止时机，经现场救援指挥部批准；
  - (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，委托进行环境监测工作。

### **6.9.3 应急终止后的行动**

- (1) 由应急指挥办公室负责通知公司各办公室，各科室及车间以及附近周边企业、村庄和社区危险事故已经得到解除；
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- (3) 由应急指挥办公室负责对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向公司负责人以及相关部门做详细报告；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任；
- (5) 对整个环境应急过程评价；并对环境应急救援工作进行总结，并向公司领导汇报；
- (6) 针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；
- (7) 由各相关负责人对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

### **6.10 与金山第二工业区、金山区应急救援体系联动**

金山区也制定了《金山区处置环境污染事故应急预案》。金山第二工业区制定了《金山第二工业区突发公共事件应急预案》，金山第二工业区和金山区均设有专门的应急组织机构，成立应急处置领导小组、领导应急处置指挥部，指挥部全权负责区内突发公共事件的应急处置工作。应急处置工作由应急响应中心、公安分局、消防队、医疗中心、环保办、安监处、防汛、物业等部门协同分担。区内企业一旦发生事故，将根据严重程度，及时向应急响应中心报警，请求援救。

## **7 后期处置**

### **7.1 调查与评估**

突发环境事件结束后，应急指挥部组织物资供应组和通讯联络组的组长和成员，对环境事件的处理情况进行调查和评估，主要内容主要包括事件概况、突发原由、现场处理情况、受害人群救治情况、经济损失、应急处理过程存在的问题

和取得的经验，调查评估报告经指挥部审定后报金山区政府。

## **7.2 善后处置**

突发环境事件结束后，应急指挥部组织报警警戒组和医疗急救组的组长和成员，负责处置现场清理、人员安置和赔偿、污染物收集、清理与处置等善后工作。各部门对所负责的善后工作制定严格的处置程序，尽快恢复事故发生区的正常工作。

## **7.3 保险**

突发环境事件结束后，由财务部联系保险机构开展相关的保险受理和赔付工作。

## **7.4 针对预案的总结修改**

事故善后处置工作结束后，应急指挥部要专门针对本预案进行总结，主要总结内容包括：预案对突发环境事件的评估是否准确、应急救援决策是否准确有效、应急救援资源调配是否合理、应急救援行动是否协调、通信是否畅通，评估本预案不适之处，应及时提出修改意见并更新出新版本的应急预案。

# **8 应急保障**

## **8.1 人力资源保障**

公司各部门都建立了部门内的应急响应责任人员名单，确保发生事故时都有应急响应人员能第一时间出现在现场。公司对车间、仓库管理和操作人员、储罐区操作人员、危废贮存区操作人员等重点区域人员加强培训。

加强各专项应急救援抢险队伍的业务培训和应急演练，整合公司范围内现有应急资源，建立联动协调机制，提高装备水平；充分利用社会应急资源，提供应急期间的医疗卫生、治安保卫、交通维护和运输等应急救援力量的保障；加强广大员工应急能力培训和教育，鼓励义务志愿者参与应急工作；积极参与突发事件的应急救援工作，不断提高公司应急抢险救助队伍综合素质。

## **8.2 资金保障**

公司应急指挥中心确保提供满足生产安全和环境达标的各种资金需求。安环部门对应急工作的日常费用做出预算，财务部审核，经总指挥审定后，列入年度预算，保证专款专用。

突发事件应急处置结束后，安环部门、采购部门、财务部门对应急处置费用进行如实核销。资金保障包括救援物资以及受灾人员的救治和妥善安置。

### **8.3 物资保障**

依据本预案应急处置的需求,建立健全公司应急物资储备系统,以安环部门、仓库储备为主,各部门加强配置,完善应急物资储备的联动机制,做到公司范围内应急物资资源共享、动态管理。在应急状态下,由公司应急指挥中心统一调配使用。

实验室、化学品仓库等配备所需应急物资。应急物资包括处置火灾事故的灭火器材、处置泄漏事故的黄沙及吸附垫等。应急救援设备以及消防设施、器材存放处粘贴标识,便于应急状况下获取。

### **8.4 医疗卫生保障**

公司厂区重点区域放置医疗急救箱。发生事故时,应急救援人员必须穿戴好防护服、安全帽、呼吸面罩等个人防护用品,方可实施救援。应急救援应该把人身安全放在首要地位,严禁冒险作业和抢救。

根据事故受伤人员的伤情,分别送外部专业医疗机构救治。在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点,对受伤人员进行紧急救治,并护送重伤人员至医院进一步治疗。由运输部负责将伤员以最快的速度送至医院进行救治。

### **8.5 治安维护**

公司保安部门负责环境突发事件的治安维护工作。同时,门卫负责隔离厂区入口,管制人员、车辆进出工厂及执行厂区内、外交通指挥与疏散,协助执行事故现场的封锁、隔离及警戒工作。

### **8.6 通信保障**

应急指挥中心和应急救援专业队伍成员的手机确保 24h 开机,以保证通信通畅。门卫区域放置上级主管部门及外部救援机构和专业医疗机构的电话联系表,紧急时便于联络。安环部门负责定期回顾、更新与应急工作相关的各责任人和工作人员、上级主管部门和外部救援机构及专业医疗机构的电话、手机、传真等通信联系方式。

### **8.7 科技支撑**

与政府安监、环保部门加强联系,积极参加其主办的各类技术培训;与安科院、环科院等科研机构加强交流,学习最新的应急救援知识,由科研机构作为本公司的科技支撑。

## **9 演练和宣传培训**

## 9.1 应急预案演练

公司把典型事故的应急处置作为重点内容，针对事故易发环节，明确演习的内容、形式和范围，安全环保部制定每年的应急演练方案计划，并组织各应急人员参与应急演练。演练前，由应急指挥中心负责编写演练计划，内容要尽量详尽、实用，责任要明确到人，演练结束后做好总结报告和评审报告。

应急指挥中心做好演练方案策划、过程记录、结束总结，总结内容包括：参加演练的单位、部门、人员和演练的地点，起止时间，演练项目和内容，演练过程中环境条件，演练动用设备、物资，演练效果，对应急预案的修改建议，演练过程记录的文字、音像资料等。

预案涉及部门对所属员工进行培训，学习预案及演练计划的内容，演练时的注意事项、纪律等等，熟练掌握演练中涉及工具的使用方法，以及发生特殊情况时的逃生方法及路线。

上海邦高化学有限公司应急演练安排为每年一次。

## 9.2 宣教培训

公司会同相关部门（公安消防、环保、安监），通过各种宣传手段，对员工宣传应急法律法规和应急常识。由安全环保部编制公司应急人员总的培训计划，各部门根据总计划负责编制本部门应急人员的培训计划，最终安全环保部负责年度培训计划审核并负责组织实施。

员工及应急人员的培训内容有：

- a) 如何识别危险；
- b) 如何启动紧急警报系统；
- c) 易燃易爆品泄漏处理措施；
- d) 腐蚀品、毒物泄漏控制措施；
- e) 各种应急设备的使用方法；
- f) 应急防护用品的佩戴；
- g) 如何安全疏散人群等基本操作程序；
- h) 各职能部门的标准化操作程序；
- i) 初期火灾的扑灭方法；
- j) 爆炸时的避险方法。

在新进员工教育、员工转岗教育、日常安全环会议时，不定期的开展培训，

主要培训内容有：

- a) 潜在的较大事故及其后果；
- b) 应急事件警报与通知规定；
- c) 灭火器的使用以及灭火步骤的训练；
- d) 基本防护知识；
- e) 撤离的组织、方法和程序；
- f) 在污染区行动时必须遵守的规则；
- g) 自救与互救的基本常识。

针对可能发生事件及承担的应急职责，对不同的应急人员进行相应的培训内容。如灭火实战、人员搜救、应急救护、现场抢修等；对其他公司员工进行应急疏散的培训。

结合应急演练的开展，应急培训每年安排一次。理论培训和实际操作相结合，贴近实际的应急行动。

## **10 预案实施和修订**

### **10.1 实施日期**

本预案自应急指挥中心总指挥批准发布之日起实施。

### **10.2 修订情况**

本综合应急预案每三年修订一次，但在下列情况下，应对综合应急预案进行及时修订：

- (1) 本单位生产工艺和技术发生变化的；
- (2) 相关部门和人员发生变化或者应急组织指挥架构发生变化，职责发生调整的；
- (3) 周围环境或者敏感点发生变化的；
- (4) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- (5) 预案演练实施过程中发现存在问题或事件应急处置中发现不符合的；
- (6) 环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

## **11 其他**

### **11.1 名词术语**

危险物质

《常用危险化学品的分类及标志》和《危险货物分类和品名编号》中列举的

物质，主要是指腐蚀性物质、易爆物质、放射性物质、致癌物质、诱变物质、致畸物质或危害生态环境的物质。

#### 环境风险

发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

#### 环境风险单元：

长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

#### 环境风险受体：

在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

#### 环境风险源

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

#### 环境敏感区

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

#### 环境保护目标

在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

#### 环境事件

由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

#### 次生衍生事件

某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

#### 突发环境事件

突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

### 应急救援

突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

### 应急监测

在环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。

### 恢复

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

### 应急演练

为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

### 清浄下水

装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

### 事故排水

事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清浄下水、雨水或消防水等。

## 11.2 责任奖惩

在事故应急救援工作中有下列表现的部门或个人，经公司应急指挥中心决定提议将给与一定的奖励：

出色完成应急处置任务，成绩显著的。

在事故应急处置过程中有功，避免和减少财产损失的；

对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；

有其他特殊贡献的。

在事故应急救援工作中有下列行为的，视情节轻重和危害后果给与处分；违反治安管理行为的，由公安机关依照法律予以处罚；构成犯罪的，由司法机关追究刑事责任。

不按照规定制定应急预案，拒绝履行应急救援义务的；

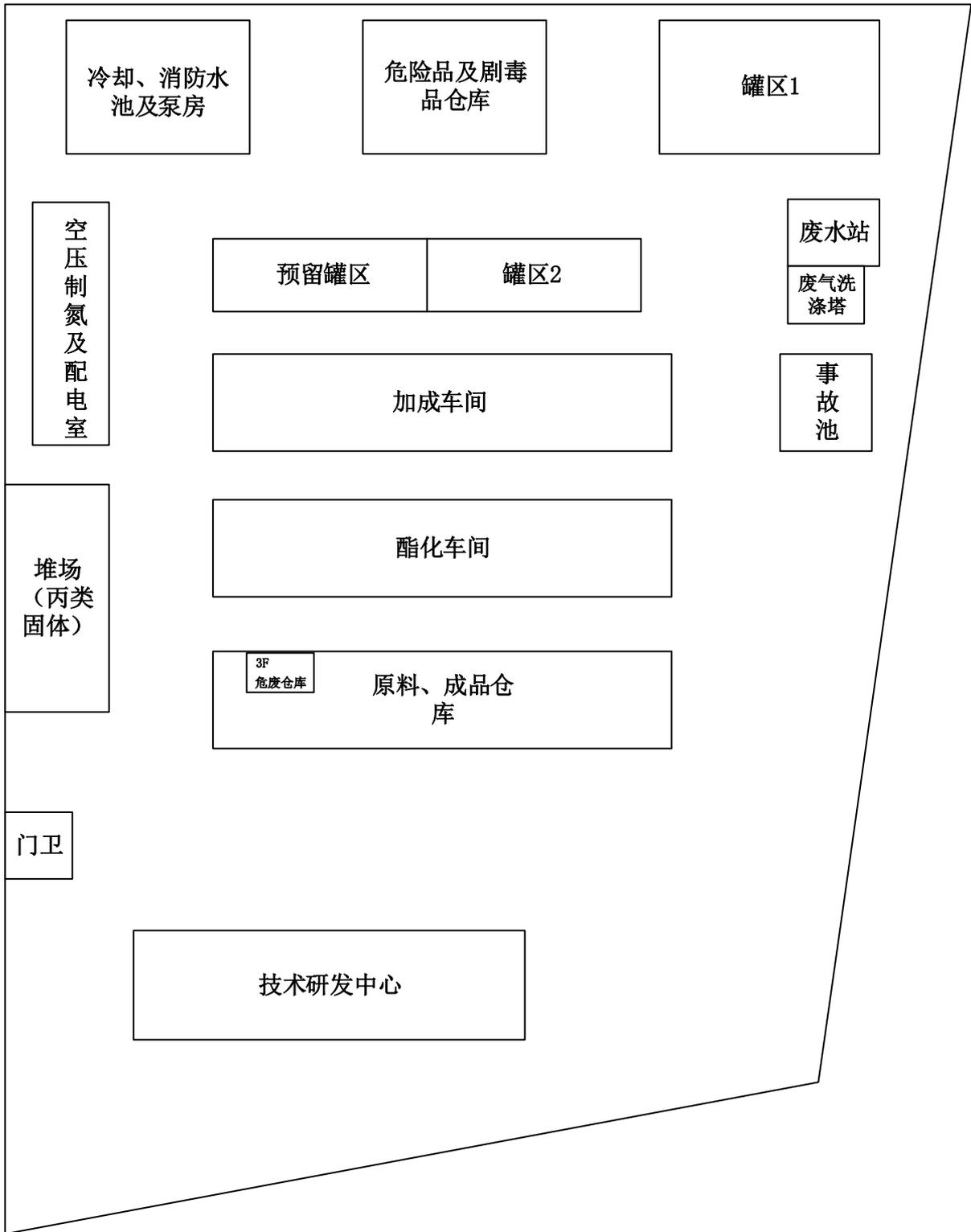
不按照规定报告、通报事故真实情况的；

拒不执行应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时没有履行职责的。

有其他危害应急救援工作行为的。

### **11.3 预案解释**

本预案由公司安全环保部编制，并负责解释。



冷却、消防水池及泵房

危险品及剧毒品仓库

罐区1

空压制氮及配电室

预留罐区

罐区2

废水站

废气洗涤塔

加成车间

事故池

堆场  
(丙类固体)

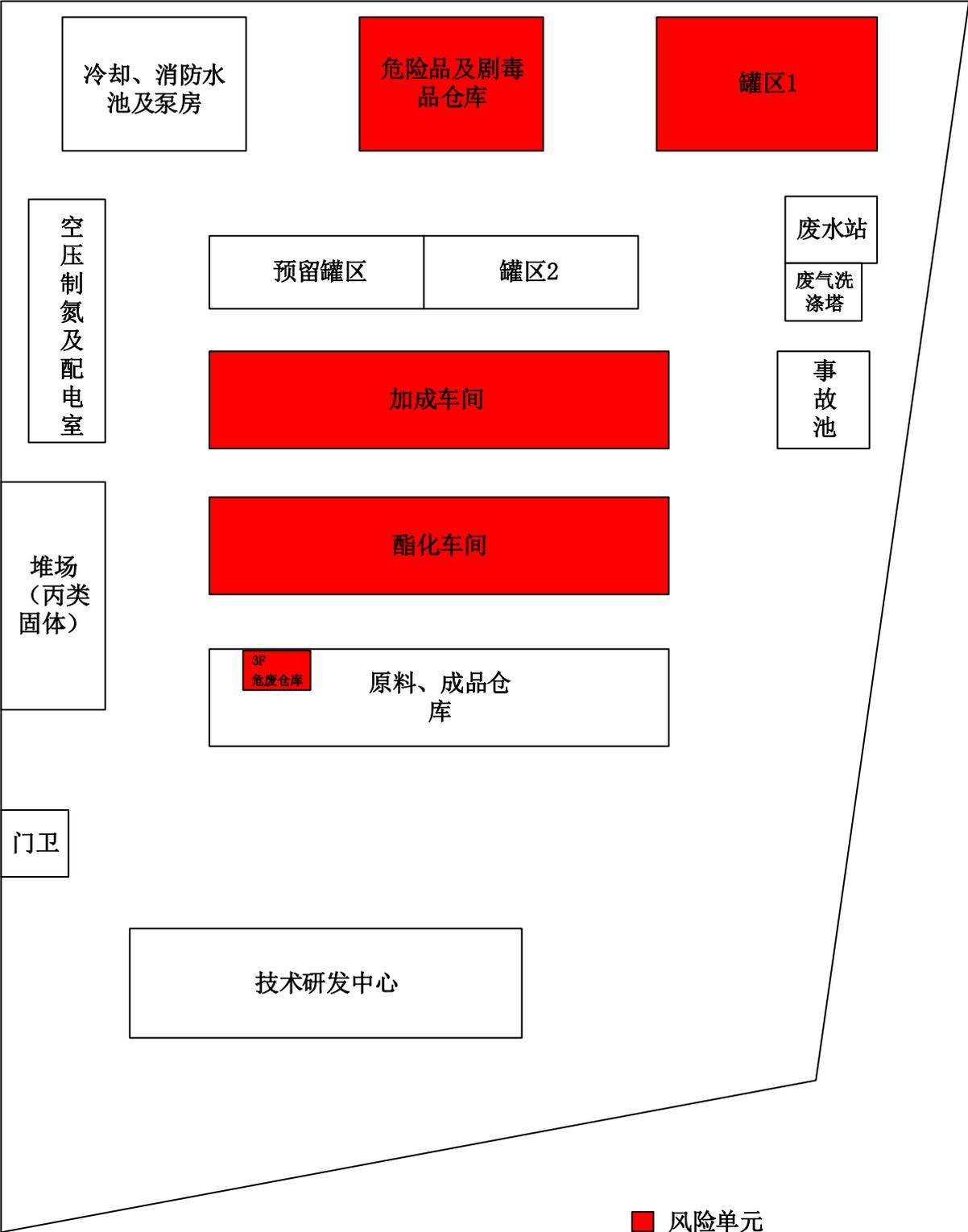
酯化车间

3F  
危废仓库

原料、成品仓库

门卫

技术研发中心



### 附件3 应急指挥中心及联系方式:

#### 表1 内部联系方式

专业组名称	姓名	职务/部门	联系电话
现场处置组	冉振全	生产主管	15221481036
	马永忠	生产班长	18918606698
	顾永峰	员工	15900790472
应急监测组	张军	环保负责人	13621687596
	朱在忠	员工	13774388251
应急保障组	王建武	办公室主任	17717913645
	沈春意	销售部经理	13917179467
	张晓飞	分析室主管	13501865736
医疗救护组	李娜	销售部助理	13795441891
	吕会朝	研发部经理	17702170306
	魏佩红	人事专员	13818027800

#### 表2 外部联系方式

序号	单位、部门、姓名	联系电话	备注
1	上海市安监局	12350	54667300
2	上海市环保局	23111111	
3	上海市消防局	63512119×3600	企消处
4	上海市民防办	64723456	应急救援处
5	上海市卫生局	64377022	职业卫生督查
6	上海市疾病预防控制中心	62758710	职业卫生科
7	上海市公安局	24023482	治安总队内保处
8	上海市化工职业病防治院	62672200	职业卫生科
9	上海市化学毒物咨询中心	62563255	
10	救护车服务	120	
11	金山区安全生产监督管理局	57971395	
12	金山区环保局	37280330	
13	电力公司	95598	
14	自来水公司	64887744	
15	电信公司	969112	
16	金山区中心医院	57351428	
17	金山区石化地段医院	57970129	
18	金山第二工业区管委会安环信息中心	67263323	
19	金山区应急办	57921287、57921391	
20	上海市公安局	110	
21	上海市消防局	119	
22	环保举报热线	12369	
23	金山区政府总值班	57921136	

## 附件 4 应急救援及消防器材配置清单:

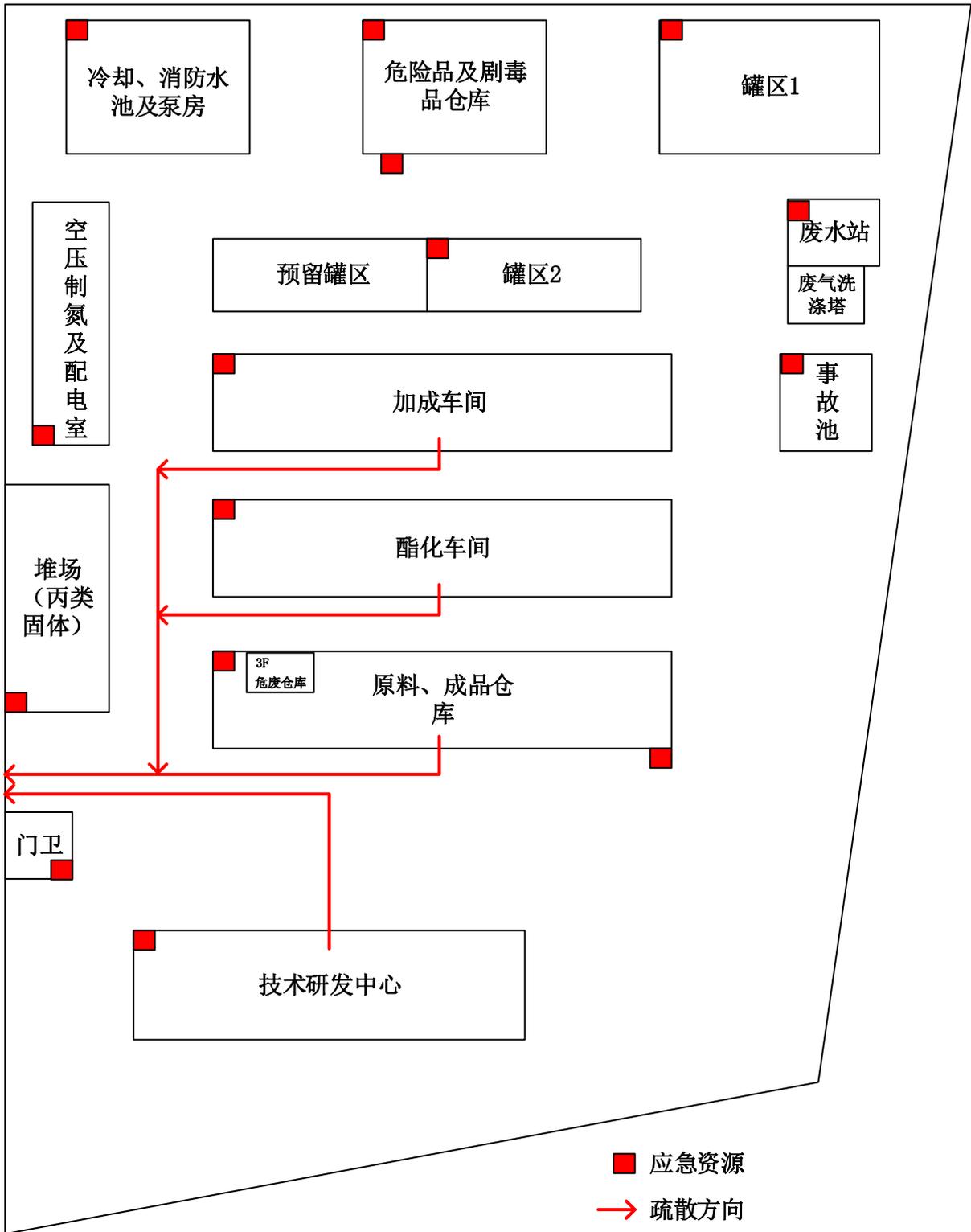
表 1 环境应急物资和装备配置情况 (企业自配)

	名称	数量	存放位置	应用范围	使用方法	有效期限截止日期	联系人	联系电话
装备	室外消火栓	11 只	全厂区	全厂	--	--	沈春意	13917179467
	室内消火栓	30 只	全厂区	全厂	--	--	沈春意	13917179467
	干粉灭火器	60 只	全厂区	全厂	--	2019 年 6 月底	沈春意	13917179467
	空气呼吸器	2 只	办公楼备件仓库	全厂	按说明书	--	张晓飞	13501865736
	耐酸胶靴	15 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	耐酸橡胶手套	人均一付	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	防护镜	人均一付	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	重型防护服	2 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	防爆工具	2 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	便携式可燃、有毒气体、 氧气检测仪 (四合一)	2 台	办公楼备件仓库	全厂	按说明书	--	张晓飞	13501865736
	冲淋洗眼器	15	全厂区	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	防爆探照灯	1 台	门卫室	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	防爆手电筒	10 只	门卫室	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	警示牌	20 个	门卫室	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	警戒带	50 米	门卫室	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	警戒旗	6 面	门卫室	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	木制堵漏	1 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	盲板、石棉垫片	30 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	水带	500 米	各消火栓	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
常规器材工具、扳手、水 枪等	1 套	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736	
气动隔膜泵	1 台	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736	

	容器通	5 只	仓库外	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	防爆对讲机	4 台	办公楼	全厂	--	--	王建武	17717913645
	安全出口标志	40	办公楼备件仓库	全厂	--	--	王建武	17717913645
	疏散指示灯	40	办公楼备件仓库	全厂	--	--	王建武	17717913645
	应急照明灯	40	办公楼备件仓库	全厂	--	--	王建武	17717913645
物资	急救包	6 套	门卫室	全厂	--	--	王建武	17717913645
	担架	1 付	门卫室	全厂	--	--	王建武	17717913645
	编织袋	6 只	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	黄沙	4 吨	危险化学品仓库外	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	铁锹	10 把	危险化学品仓库外	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	洗眼液	18 瓶	办公楼	全厂	--	2018 年 12 月底	张晓飞	13501865736
	潜水泵	3	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	吸附棉	1	办公楼备件仓库	全厂	--	--	张晓飞	13501865736
	紧急医疗救护箱	2	办公楼	全厂	--	--	王建武	17717913645

附件 5 相关单位和人员通讯录:

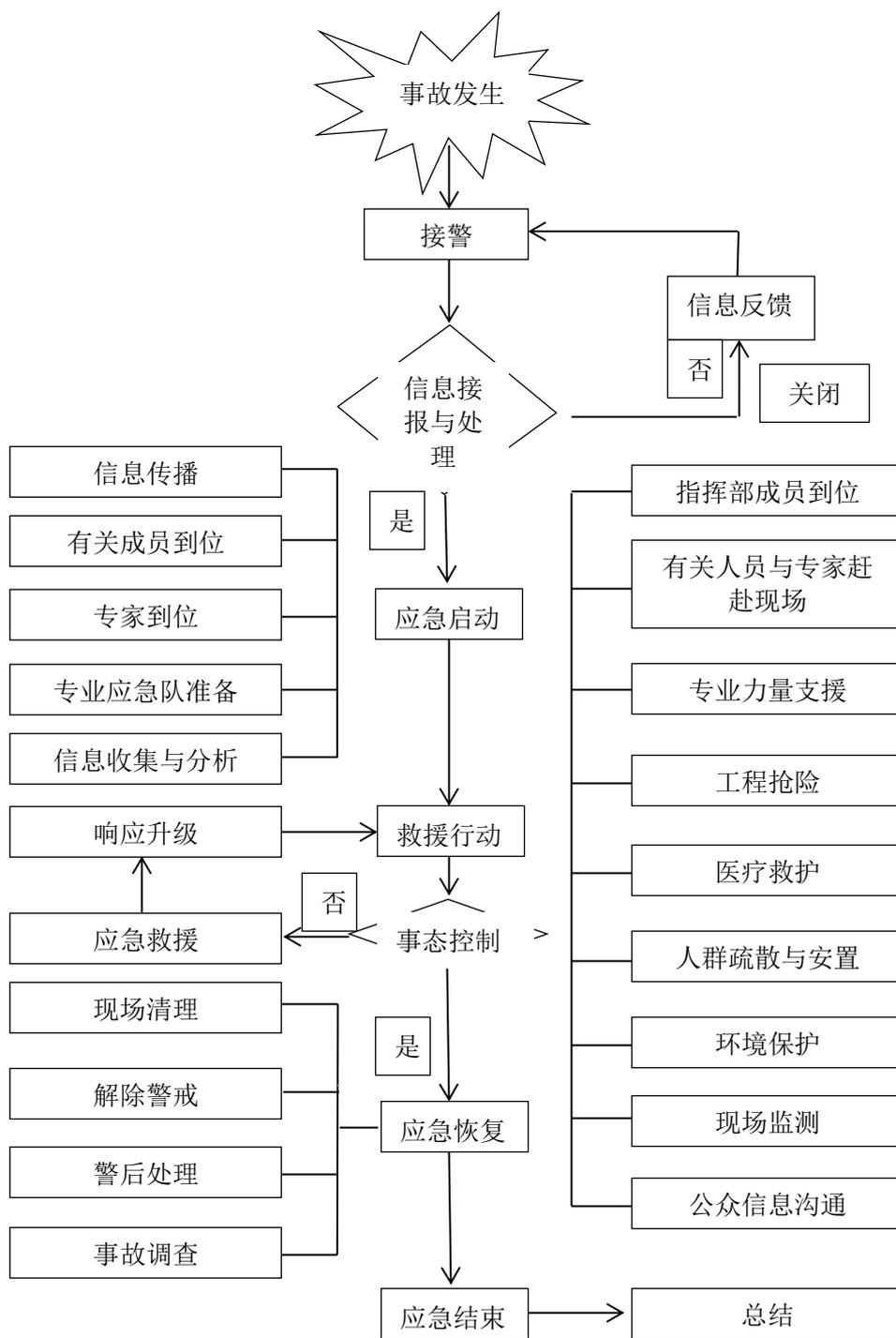
序号	企业名称	规模(人)	方位	与厂界距离 m	应急联系人	联系电话	主要从事业务	主要风险物质
1	固创化工新材料公司	34	SSE	235	刘少华	021-64845991	联苯二酐及聚酰亚胺定影膜生产, 化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品)销售, 从事化工领域内技术开发、技术咨询、技术服务, 从事货物进出口及技术进出口业务。	联苯二酐及聚酰亚胺等
2	金舟船用设备制造公司	10	SSE	367	庄志杰	13801957600	船用疏水阀, 船用管系列附件产品的生产, 船用设备, 船用疏水阀过滤器, 建筑装璜材料, 家电, 针织品, 塑料, 化纤(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品), 锻件, 管件附件销售, 五金加工, 装璜服务。	机油等
3	上海欣蒂精细化工公司	--	SE	391	朱健明	13916330549	化工产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品、化妆品)生产加工, 化纤化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品), 塑料粒子, 橡塑制品销售, 从事化工领域内技术开发、技术咨询、技术服务。	异喹啉、喹啉、2-甲基喹啉、4-甲基喹啉、6-甲基喹啉、1-甲基异喹啉等
4	上海睿翔医药科技有限公司	--	NW	242	李刚	021-67262506	从事医药、化工及新材料领域内技术开发、技术咨询、技术服务, 原料药、中间体、化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品)销售。	甲酸等
5	华谊集团华原化工公司	150	SW	274	葛玲娟	021-31115015	化工产品、食品添加剂(详见生产许可证)生产, 贵金属及冶金炉料(专项审批除外)、钢材及其制品、有色金属及其制品、燃料油(除危险品)销售, 煤炭经营(取得许可证后方可从事经营活动), 从事货物进出口及技术进出口业务, 仓储服务(除危险品、成品油), 商品信息咨询服务(除经纪), 以下经营范围限分支机构经营农药生产(见许可证)。	燃料油等
6	上海成宙化工公司	28	SE	231	罗宛馨	021-57262084	生产各种规格的聚丙烯, 聚乙烯塑料袋、布, 聚乙烯薄膜和造纸助剂、水处理剂(不含危险品), 销售公司自产产品。	机油等
7	上海安心市政工程公司	--	SSE	375	倪俊	021-57262652	市政工程, 油漆保温, 管道安装, 室内装璜, 绿化园艺, 木箱加工。	机油等
周边 5 公里范围内跨省界情况		本项目周边 5 公里范围内跨浙江省						
周边 1 公里范围内跨区情况		无						



附件 8 应急事件事故报告表:

日期		时间	
报告人		地点	
报告的简要内容:			
接报记录人			
对报告处理的情况:			
1. <input type="checkbox"/> 汇报上级。上级的姓名: 汇报的时间, 月日时分			
2. <input type="checkbox"/> 现场确认处理。确认处理的情况:			
主管领导审阅签字: 日期:			

附件 9 应急响应流程图：



## 附件10 主要物质MSDS

数据来源:

(1) 《危险化学品目录》(2015 版)、《危险化学品安全技术全书》第二版;《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 等标准、规范;

(2) 邦高公司提供的资料;

(3) 网上资源。

表1 环氧乙烷的危险特性表

标识	中文名: 环氧乙烷, 氧化乙烯	英文名: epoxyethane; ethylene oxide		
	分子式: C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	分子量: 44	UN 编号: 1040	
	《危险化学品目录》序号: 981	RTECS 号: KX2450000	CAS 号: 75-21-8	
理化性质	熔点 (°C): -111.7	性状: 无色气体		
	沸点 (°C): 10.7	溶解性: 易溶于水, 多数有机溶剂		
	饱和蒸气压 (kPa): 146 (20°C)	燃烧热 (kJ/mol): 1306.1		
	临界温度 (°C): 195.8	相对密度 (水=1): 0.87 (20°C)		
	临界压力 (MPa): 7.19	相对密度 (空气=1): 1.52		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧 (分解) 产物: CO, CO <sub>2</sub>		
	闪点 (°C): -29 (开杯)	聚合危害: 可发生            稳定性: 不稳定, 化学性质活泼		
	爆炸极限 (V%): 3.0~100	最小引燃能量: 0.065mJ		
	自燃温度 (°C): 429	禁忌物: 酸、碱、醇类、氨、氮化物、铜、氧化剂、氯化铁、氯化铝、氧化铁 (铁锈) 和碱金属。		
	爆炸性混合气体分类: II BT2	避免接触的条件: 受热、光照		
	危险特性: 其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。接触碱金属、氢氧化物或高活性催化剂如铁、锡和铝的无水氯化物及铁和铝的氧化物可大量放热, 并可能引起爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。			
	灭火方法: 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。			
毒性及健康危害	接触限值: 中国 PC-TWA: 2mg/m <sup>3</sup> ; PC-STEL: 超限倍数 2.5 美国 TLV-TWA: OSHA 1ppm; ACGIH 1ppm, 1.8mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV-STEL: ACGIH 未制定标准			
	刺激性: 家兔经眼: 18mg (6h), 中度刺激。 人经皮: 1% (7s), 皮肤刺激。			
	致癌性: G1, 确认人类致癌物。			
	侵入途径: 吸入、误服			
	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 72mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 800ppm (大鼠吸入, 4h)			
	健康危害: 是一种中枢神经抑制剂、刺激剂和原浆毒物。急性中毒: 患者有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐、流泪、呛咳、胸闷、呼吸困难; 重者全身肌肉颤动、言语障碍、共济失调、出汗、神志不清, 以致昏迷。还可见心肌损害和肝功能异常。抢救恢复后可有短暂精神失常, 迟发性功能性失音或中枢性偏瘫。皮肤接触迅速发生红肿, 数小时后起泡, 反复接触可致敏。液体溅入眼内, 可致角膜灼伤。慢性影响: 长期少量接触, 可见有神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。			
急救	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。 眼睛接触: 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。			
防	工程控制: 严加密闭, 局部排风; 提供安全淋浴和洗眼器;			

护	个体防护：戴橡胶手套，穿防静电工作服。空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
操作注意	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训。严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风设备。防止气体泄漏的工作场所空气中。避免与氧化剂、酸碱类、醇类接触。传送或输送过程，钢瓶、容器及管道必须接地和跨接，防止产生静电。禁止撞击和震荡。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
包装储运	包装类别： 包装标志：有毒气体，易燃气体 储存注意事项：储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种和热源。避免光照。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放。切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。分装和搬运作业时要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 运输注意事项：运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运车辆排气管必须配备阻火装置。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与酸类、碱类、醇类、食用化学品混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种或热源。公路运输应按照规定路线行驶，禁止在居民区或人口稠密区停留。

表2 环氧丙烷的危险特性表

标识	中文名：1,2 环氧丙烷，氧化丙烯	英文名：1,2-epoxy propane; propylene oxide		
	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	分子量：58.05	UN 编号：1280	
	《危险化学品目录》序号：979	RTECS 号：TZ2975000	CAS 号：75-56-9	
理化性质	熔点（℃）：-112	性状：无色液体，有醚臭		
	沸点（℃）：33.9	溶解性：溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、苯、CCl <sub>4</sub> 相溶		
	饱和蒸气压（kPa）：71.7/25℃	燃烧热（kJ/mol）：1755.8		
	临界温度（℃）：209.1	相对密度（水=1）：0.83		
	临界压力（MPa）：4.93	相对密度（空气=1）：2.0		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧（分解）产物：CO，CO <sub>2</sub>		
	闪点（℃）：-37（闭杯）；-28.8（开杯）	聚合危害：不聚合		
	爆炸极限（V%）：2.3~36	稳定性：稳定		
	自燃温度（℃）：449	禁忌物：酸类、碱类、强氧化剂。铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物；氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸等。避免接触的条件：受热		
	爆炸性物质分类：II BT2			
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险。			
灭火方法：可采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火剂及砂土灭火，用水灭火无效。				
毒性及健康危害	接触限值：中国 PC-TWA：5mg/m <sup>3</sup> ；PC-STEL：超限倍数 2.5 【敏，G2B】 前苏联 MAC：未制定标准 美国 TLV-TWA：OSHA20 ppm，48mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 20ppm，48mg/m <sup>3</sup> 美国 TLV-STEL：ACGIH 未制定标准			
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收			
	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：380mg/kg（大鼠经口）；1245mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> ：4127mg/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，4h）			
	致癌性：可疑人类致癌物。			
	健康危害：可引起强烈刺激作用。高浓度对粘膜、上呼吸道、眼睛、皮肤等组织有极强的损害作用。甚至使组织坏死，吸入其蒸汽可影响中枢神经系统，中毒症状包括烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐。			
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。			
	误服：充分漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
	眼睛接触：用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。			
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	个体防护：戴防护手套，穿相应防护服。高浓度时戴化学安全防护眼镜、防毒面具。紧急事态抢救或逃生时佩戴自给式呼吸器。			

操作注意	密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训。严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风设备。防止气体泄漏的工作场所空气中。避免与氧化剂、酸碱类、醇类接触。灌装应控制流速，且有接地装置，防止静电积累。搬运时应轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
泄漏处理	疏散泄漏污染区的人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，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。在确保安全下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所处理。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，回收或无害处理后废弃。
包装储运	包装类别：I 包装标志：易燃液体 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房，库温不宜超过 29℃。远离火种和热源。保持容器密封。应与酸类、碱类、氧化剂分开存放。切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 运输注意事项：运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。夏季最好早晚运输。运输时槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。装运该物质的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输应按照规定路线行驶，禁止在居民区或人口稠密区停留。

表3 异戊烯醇的危险特性表

标识	中文名：异戊烯醇，3-甲基-2-丁烯-1-醇，3-甲基-2-丁烯醇	英文名：3-methyl-2-Buten-1-ol 3-methyl-2-buten-1-ol		
	分子式：C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O	分子量：86.13	UN 编号：1987	
	《危险化学品目录》序号：未列入	RTECS 号：	CAS 编号：556-82-1	
理化性质	性状：性状描述：无色透明液体			
	熔点(℃)： 沸点(℃)：140	相对密度(水=1)：0.848		
	饱和蒸气压(kPa)：0.19 kPa /20℃	相对蒸气密度(空气=1)：2.97		
	临界压力(MPa)：	燃烧热(kJ/mol)：		
	临界温度(℃)：271.9	辛醇/水分配系数：		
	最小点火能(mJ)：	溶解性：不溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂		
燃爆性	燃烧性：易燃	稳定性： 聚合危害：有聚合危险		
	闪点(℃)：43 引燃温度(℃)：305	爆炸混合物分组：		
	爆炸极限(V%)：2.7~16.3	禁忌物：氧化剂		
	最大爆炸压力(MPa)：	分解产物：CO、CO <sub>2</sub>		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。遇氯磺酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、亚磷酸二烯丙酯，可形成不稳定产物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。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。			
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
健康危害	接触限值：中国未制定			
	急性毒性：LD50 810mg/kg(大鼠经口)；3900 mg/kg(兔经皮)			
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收			
急救	健康危害：蒸气对眼部、呼吸道和皮肤有刺激作用，误食可能会引发消化道刺激。			
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。			
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。			
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
个体防护	食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。			
	监测方法：			
	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。			
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。			
	身体防护：穿防静电工作服。			
手防护：戴橡胶手套。				
其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。				

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：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处理系统。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。
包装储运	包装标志：3（易燃液体） 储存：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

表4 甲醇钠甲醇溶液的危险特性表

标识	中文名：甲醇钠甲醇溶液	英文名：sodium methylate	
	分子式：CH <sub>3</sub> ONa	分子量：	UN 编号：1289
	《危险化学品目录》序号：1025	RTECS 号：	CAS 编号：124-41-4
理化性质	性状：无色或淡黄色带浊状粘稠性液体		爆炸性气体分类：IIAT2
	熔点(℃)：-93.9	相对密度（水=1）：0.79	
	沸点(℃)：65	相对密度（空气=1）：1.1	
	饱和蒸气压(kPa)：12.8	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	临界温度(℃)：240	燃烧热(kJ/mol)：无资料	
	临界压力(MPa)：7.96	折射率：	
燃烧爆炸性	最小点火能(mJ)：无资料		溶解性：溶于乙醇、甲醇，不溶于苯和甲苯。
	燃烧性：易燃		稳定性：稳定
	闪点(℃)：11		聚合危害：不聚合
	引燃温度(℃)：385		避免接触的条件：
	爆炸极限(V%)：6.0-36		禁忌物：有机氧化物，助燃气体，易燃、自燃物品
	最大爆炸压力(MPa)：无资料		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。遇水发生剧烈反应。有毒和腐蚀性。在火场受热的容器有爆裂的危险。		
灭火方法：用干粉、二氧化碳、砂土灭火。用水保持火场容器冷却，驱散蒸气及溢出的液体。消防人员应穿防护服，佩戴氧气防毒面具、消防防护靴。			
毒性及健康危害	接触限值：甲醇：中国：PC-TWA 25mg/m <sup>3</sup> [皮]，PC-STEL 50mg/m <sup>3</sup> [皮]		
	急性毒性：(甲醇)小鼠吸入 70.7g/m <sup>3</sup> ，54 小时麻醉，死亡；LD <sub>50</sub> ：5.66g/kg(小鼠静脉)；12-14mg/kg(大鼠经口)；猴吸入 52.4g/m <sup>3</sup> ，4 小时，死亡。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：甲醇钠置于潮湿空气或遇水能引起着火，对人体皮肤有腐蚀性；燃烧时其烟雾有毒。溶剂甲醇对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
急救	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。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。		

防护	监测方法：气相色谱法。工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：尽可能将溢漏液收集在密闭容器中，用干燥砂土或其他惰性材料吸收残液。现场洗刷干净，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。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。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。灌装时应注意流速(不超过 5m/s)，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。配备相应品种和数量的消防器材。

表5 乙二醇甲醚的危险特性表

标识	中文名：乙二醇甲醚;2-甲氧基乙醇	英文名： ethylene glycol monomethyl ether;2-methoxyethanol	
	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	分子量：76.09	UN 编号：1188
	《危险化学品目录》序号：2573	RTECS 号：KL5775000	CAS 编号：109-86-4
理化性质	外观与性状：无色液体，略有气味。		
	熔点(℃)：-86.5	沸点(℃)：124.5	相对密度(水=1)：0.97 相对密度(空气=1)：2.62
	饱和蒸气压(kPa)：0.83(20℃)		辛醇/水分配系数的对数值：-0.503
	临界温度(℃)：		燃烧热(kJ/mol)：1841.7
	临界压力(MPa)：		折射率：
燃烧爆炸性	最小点火能(mj)：无资料		溶解性：与水混溶，可混溶于醇、酮、烃类。
	燃烧性：易燃		稳定性：稳定 聚合危害：不聚合
	闪点(℃)：39 引燃温度(℃)：285		避免接触条件：
	爆炸极限(V%)：2.3-24.5		禁忌物：酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	最大爆炸压力(MPa)：无资料		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
	危险特性：易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。		
毒性及健康危害	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	接触限值：中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定标准 美国 TLV-TWA OSHA 25ppm ACGIH 5ppm, 16mg/m <sup>3</sup> [皮] 美国 TLV-STEL 未制定标准		
	急性毒性：LD <sub>50</sub> 2460mg/kg(大鼠经口)，2000mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> 4665mg/m <sup>3</sup> , 7 小时(大鼠吸入)		
	亚急性和慢性毒性：家兔经口，0.1 ml/(kg·天)，7 天，见暂时性血尿。加大剂量，可致衰竭、震颤、蛋白尿和血尿。尸检见严重肾损害。大鼠暴露于 1.05 g/m <sup>3</sup> , 7 小时/天，每周 5 天，1 个月后果见血液中幼稚白细胞增加。致突变性：显性致死试验：大鼠经口 500 mg/kg。精子形态学分析：大鼠经口 500 mg/kg。生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量(TDL <sub>0</sub> )：175 mg/kg(孕 7~13 天)，致心血管(循环)系统发育异常。小鼠经口最低中毒剂量(TDL <sub>0</sub> )：250 mg/kg，(1 天雄性)，影响精子生成(包括遗传物质、精子形态、活动力、计数)。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。		
急救	健康危害：吸入本品蒸气引起无力、失眠、头痛、胃肠功能紊乱、夜尿、体重减轻、眼烧灼感、反应迟钝、嗜睡。误服可致死。慢性中毒：神经衰弱综合症、大细胞性贫血、白细胞减少；严重者呈中毒性脑病和脑萎缩。		
	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。		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
	检测方法：工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。高浓度环境中，佩戴自给式呼吸器或长管面具。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，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。
包装储运	包装类别：III 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，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。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表6 醋酸的危险特性表

标识	中文名：醋酸、乙酸、冰醋酸	英文名：acetic acid	
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	分子量：60.05	UN 编号：2789
	《危险化学品目录》序号：2630	RTECS 号：AF1225000	CAS 编号：64-19-7
理化性质	性状：无色透明液体，有刺激性酸臭。		
	熔点(℃)：16.7 沸点(℃)：118.1	相对密度(水=1)：1.05； 相对密度(空气=1)：2.07	
	饱和蒸气压(kPa)：1.52(20℃)	辛醇/水分配系数的对数值：-0.31~0.17	
	临界温度(℃)：321.6 临界压力(MPa)：5.78	燃烧热(kJ/mol)：873.7	
	最小点火能(mj)：0.62	溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	
燃烧爆炸性	燃烧性：易燃	稳定性：稳定 聚合危害：不聚合	
	闪点(℃)：39(闭杯)；43(开杯)	引燃温度(℃)：426	
	爆炸极限(V%)：5.4-16.0	禁忌物：碱类、强氧化剂。	
	最大爆炸压力(MPa)：无资料	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有引起爆炸的危险。具有腐蚀性。		
毒性及健康危害	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
	接触限值：中国：PC-TWA：10mg/m <sup>3</sup> ；PC-STEL：20mg/m <sup>3</sup>		
	急性毒性：LD <sub>50</sub> 3530mg/kg(大鼠经口) 1060mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 13791mg/m <sup>3</sup> ，(小鼠吸入 1h)		
	致突变性：微生物致突变：大肠杆菌 300 ppm(3 小时)。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 5mmol/L。生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量(TDL <sub>0</sub> )：700mg/kg(18 天，产后)，对新生鼠行为有影响。大鼠睾丸最低中毒剂量(TDL <sub>0</sub> )：400 mg/kg(1 天，雄性)，对雄性生育指数有影响。		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收		
急救	健康危害：吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。		
	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	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。食入：误服者用水漱口，就医。		
	检测方法：气相色谱法。		
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防酸碱塑料工作服。		
	手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；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。		
包装储运	包装类别：II 包装标志：腐蚀品；易燃液体 储存：于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。冬季应保持库温高于 16.7℃，防止冻结。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。配备相应品种和数量的消防器材。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输：包装要完整，装载应稳妥，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，运输槽车应有接地链，槽内可设孔板以减少震荡产生静电。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。公路运输要按照规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

表 7 五氧化二磷危险特性表

标识	中文名：五氧化二磷	英文名：Phosphorus pentoxide		
	分子式：P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量：141.94	UN 编号：1807	
	《危险化学品目录》序号：304	RTECS 号：	CAS 号：1314-56-3	
理化性质	熔点（℃）：563	性状：白色粉末		
	沸点（℃）：	溶解性：不溶于丙酮、氨水，溶于硫酸		
	饱和蒸汽压（kPa）：0.13（384℃）	燃烧热（kJ/mol）：		
	临界温度（℃）：	相对密度（水=1）：2.39		
	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：4.9		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	燃烧（分解）产物：氧化磷		
	闪点（℃）：	聚合危害：不能出现	稳定性：稳定	
	爆炸极限（V%）：	最小引燃能量：		
	自燃温度（℃）：	禁忌物：钾、钠、水、醇类、碱类、过氧化物		
	爆炸性混合气体分类：	避免接触的条件：潮湿空气		
	危险特性：接触有机物有引起燃烧的危险。受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。具有强腐蚀性。			
	灭火方式：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、砂土。禁止用水。			
毒性及健康危害	接触限值：中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 1 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 1 TLVTN：未制定标准 TLVWN：未制定标准			
	刺激性：			
	致癌性：			
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收			
	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： LC <sub>50</sub> ：1217mg/m <sup>3</sup> ，1 小时（大鼠吸入）			
	健康危害：中毒表现与黄磷相同。急性中毒：经口：毒物进入数小时内，发生恶心、呕吐、腹痛、腹泻，数日内出现黄疸及肝肿大，或出现急性肝坏死，最严重的病例，数小时内患者由兴奋转入抑制、发生昏迷，循环衰竭，以致死亡。吸入：轻症患者有头痛、头晕、呕吐、全身无力，中度患者上述症状较重，上腹疼痛，脉快、血压偏低等；重度中毒引起急性肝坏死及昏迷。慢性中毒：有呼吸道刺激症状、胃炎、肝炎、贫血、骨质疏松及坏死等。健康危害(蓝色)：3			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 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。 食入：用水漱口，无腐蚀症状者洗胃。忌服油类。就医。			
防护	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。或长管面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。			
	眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。			
	身体防护：穿橡胶耐酸碱服。			
	手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			

操作注意	<p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与活性金属粉末、碱类、过氧化物、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
泄漏处理	<p>应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿放酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家找到下清楚。</p>
包装储运	<p>储运：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。包装必须密封，切勿受潮。应与活性金属粉末、碱类、过氧化物、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p> <p>包装：装入马口铁容器内，再装入全木箱；耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。</p>