

预案编号：

预案版本号：2022

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司 突发环境事件应急预案



编制单位：中芯北方集成电路制造（北京）有限公司

2022年11月8日发布

2022年11月8日实施




批 准 页

为贯彻以人为本，预防为主的方针，提高中芯北方集成电路制造（北京）有限公司（以下简称本公司）应对突发事件和险情的处置能力，提升本公司应急管理水平，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《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》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急管理办法》、《北京市突发事件总体应急预案（2021年修订）》、《北京经济技术开发区突发环境事件应急预案》等法律、法规，制定了本公司突发环境事件应急预案。

《中芯北方集成电路制造（北京）有限公司突发环境事件应急预案》是本公司应急管理工作纲领性文件，明确了本公司应急机构及职责，建立了应急指挥系统及应急响应程序，是指导应急管理工作指南，各部门要认真贯彻和学习，确保本公司应急管理工作得到有效落实。

《中芯北方集成电路制造（北京）有限公司突发环境事件应急预案》经专家评审，并经公司主要负责人签发，现予正式发布实施。

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司厂长： 

2022年 11 月 8 日



目录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 工作原则	3
1.4 适用范围	4
1.5 事件分级	4
1.6 应急预案体系	7
2. 公司基本概况	9
2.1 企业基本信息	9
2.2 环境风险源与环境风险评价	9
3. 组织机构及职责	13
3.1 组织机构	13
3.2 职责	13
3.3 内部应急通讯	23
3.4 厂区外部应急报警、通讯联络方式	25
4. 预防与预警	26
4.1 预防	26
4.2 预测	27
4.3 预警	28
5. 应急响应与措施	32
5.1 分级响应机制	32
5.2 响应程序	33
5.3 信息报告	36
5.4 先期处置	38
5.5 应急处置	38
5.6 安全防护	45
5.7 信息发布和舆论引导	46
6. 应急终止	46
6.1 应急终止的条件	46

6.2 应急终止的程序	47
6.3 应急终止后的行动	47
7. 后期处置	47
7.1 污染物处理	47
7.2 生产秩序恢复	47
7.3 医疗救治	48
7.4 人员安置	48
7.5 保险理赔	48
7.6 抢险过程和应急救援的评估	48
8. 应急保障	48
8.1 通信与信息保障	48
8.2 应急队伍保障	48
8.3 应急物资装备保障	49
8.4 应急经费保障	49
8.5 医疗保障	49
8.6 其他保障	49
9. 监督管理	50
9.1 应急预案演练	50
9.2 宣教培训	50
9.3 预案备案	51
9.4 责任与奖惩	51
10. 附则	53
10.1 预案签署与解释	53
10.2 预案的修订和更新	53
10.3 实施日期	53
11. 附件	54
附件 1: 区域位置图	54
附件 2: 公司周边受体分布图	55
附件 3: 突发环境事件信息报告流程图	56
附件 4: 突发环境事件信息初报格式表	57

附件 5: 外部联系单位应急通讯录	58
附件 6: 应急疏散指示图	59
附件 7: 监测点位及雨污排口图	60
附件 8: 应急物资装备清单	61
附件 9: 风险物质危险特性	65
附件 10: 应急处置卡	79
一、液氨泄漏现场处置方案	88
1.1 事故类型和危险程度分析	88
1.2 应急处置基本原则	88
1.3 组织机构及职责	88
1.4 预防与预警	89
1.5 信息报告程序	89
1.6 应急处置	89
1.7 液氨泄漏环境应急信息汇总	92
1.8 应急处置注意事项	93
二、液氯泄漏现场处置方案	96
2.1 事故类型和危险程度分析	96
2.2 应急处置基本原则	96
2.3 组织机构及职责	96
2.4 预防与预警	96
2.5 信息报告程序	97
2.6 应急处置	97
2.7 液氯泄漏环境应急信息汇总	98
2.8 应急处置注意事项	99
三、酸类泄漏现场处置方案	102
3.1 事故类型和危险程度分析	102
3.2 应急处置基本原则	102
3.3 组织机构及职责	102
3.4 预防与预警	102
3.5 信息报告程序	103

3.6 应急处置	103
3.7 酸类化学品应急信息汇总	104
四、废气非正常工况排放现场处置方案	110
4.1 事故类型和危险程度分析	110
4.2 应急处置基本原则	112
4.3 组织机构及职责	112
4.4 预防与预警	112
4.5 信息报告程序	112
4.6 应急处置	112
五、生产废水非正常排放现场处置方案	116
5.1 事故类型和危险程度分析	116
5.2 应急处置基本原则	117
5.3 组织机构及职责	117
5.4 预防与预警	117
5.5 信息报告程序	117
5.6 应急处置	118
六、危险废物现场处置方案	120
6.1 事故类型和危险程度分析	120
6.2 应急处置基本原则	121
6.3 组织机构及职责	121
6.4 预防与预警	122
6.5 信息报告程序	122
6.6 应急处置	122

1. 总则

1.1 编制目的

为正确应对和有序处置突发性环境污染事故，进一步健全公司环境污染事件应急机制，规范应急管理工作，提高突发环境事件的应急救援反应速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，预防和控制次生灾害的发生，最大限度地保护员工和人民群众的身体健康和环境安全，将环境污染事故造成的影响降低至最小限度，使应急准备和应急管理有据可依、有章可循，提高全体员工风险防范意识，促进本公司全面、协调、可持续发展，根据国家和北京市、区运行部门的有关文件精神，结合本公司环保工作的实际情况，制定本预案。在切实加强环境风险源的监控和防范措施、有效降低事件发生概率的前提下，建立完善的环保应急管理和控制体系，规定响应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制事件危害的蔓延，减小环境影响，提高公司对突发性事故的抵御能力，并能在事故发生后，迅速有效地展开应急救援、人员疏散、污染跟踪和信息通报等活动，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境和周边水资源安全，促进社会全面、协调、可持续发展。

制定突发环境事件应急预案就在于未雨绸缪，防患于未然，提高防范和处置各类重大突发环境事件的能力。针对各危险源的危险性质、数量可能引起事故的危险废物贮存场所或设施，根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别、危害程度，制定在发生事故时，采取消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的应急救援方案。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关环境保护法律法规及相关规定

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》2007年11月1日起施行，主席令第69号；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日起施行，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年，中华人民共和国主

席令第四十三号)；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)；

(7) 《中华人民共和国职业病防治法》(2018年12月29日修改)；

(8) 《中华人民共和国消防法》(2021年4月29日修正)；

(9) 《中华人民共和国安全生产法》(2021年，中华人民共和国主席令第八十八号)；

(10) 《危险化学品安全管理条例》2011年12月1日起施行，国务院令591号；

(11) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》2002年5月12日起施行，国务院令352号；

(12) 《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，环保部，2015年1月8日；

(13) 《突发环境事件应急管理办法》环境保护部令34号公布，自2015年6月5日起施行；

(14) 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)；

(15) 《国家危险废物名录(2021年版)》(部令15号)；

(16) 《突发环境事件信息报告办法》(2011年5月1日起施行)；

(17) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)；

(18) 《突发环境事件应急管理办法》(2015年6月5日起施行)；

(19) 《突发环境事件调查处理办法》(2015年3月1日起施行)；

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

(21) 突发环境事件应急监测技术规范(HJ589—2021)；

(22) 典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南(征求意见稿)。

1.2.2 技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(2) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)；

(3) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2013]34号)；

(4) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

- (5) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- (6) 《易燃易爆性商品储藏养护条件》（GB17914-2013）；
- (7) 《腐蚀性商品储藏养护条件》（GB17915-2013）；
- (8) 《毒害性商品储藏养护条件》（GB17916-2013）；
- (9) 《重点监管危险化学品化工工艺目录（2013年完整版）》；
- (10) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-2006）；
- (11) 《应急保障重点物资分类目录（2015年）》；
- (12) 《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020.9.1）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（2013年修改单）。

1.2.3 其他相关依据

- (1) 《国家突发环境事件应急预案》2014年12月29日，国办函[2014]119号；
- (2) 《北京市突发事件总体应急预案(2021年修订)》；
- (3) 《北京市突发环境事件应急预案》(2015年修订)；；
- (4) 《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》；
- (5) 《北京经济开发区突发环境事件应急预案》。

1.3 工作原则

公司在应急预案实施过程中应遵循以人为本、减少危害；科学预警、做好准备；高效处置、协同应对；统一领导、分工负责等原则。

(1) 以人为本、减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

(3) 高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与企业内部其他预案、在现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

(4) 统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境

事件的处置能力。

1.4 适用范围

(1) 公司范围内：此预案适用于中芯北方集成电路制造（北京）有限公司厂区范围内发生或可能发生的突发环境事件的预警、信息报告和应急处置、善后处置等工作的指导。对人为或不可抗力造成的危险化学品泄漏等环境污染、破坏事件；在经营、贮存、使用和处置过程中发生的火灾、爆炸等突发性环境事件，以及因安全事故发生后次生、衍生的环境污染事件的预防和应急处置，是为应对本公司突发环境事件制订的工作程序和保障方案。

(2) 公司范围外：在本公司应急能力范围内，响应上级主管部门调度，协助周边环境突发事件的应急救援。超出企业自身应对能力时，则与北京经济技术开发区突发环境事件应急预案相衔接。

1.5 事件分级

1.5.1 国家突发环境事件分级

《国家突发环境事件应急预案》适用于我国境内突发环境事件应对工作。突发环境事件是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

《国家突发环境事件应急预案》按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。突发环境事件分级标准如下：

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. 造成重大跨国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. 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，造成厂区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。

1.5.2 公司突发环境事件分级

结合本公司实际情况，参考《国家突发环境事件应急预案》中规定的事件分级，公司整体突发环境事件级别低于国家一般突发环境事件标准，针对可能产生环境污染事件的严重性、紧急程度、危害程序、影响范围、内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，为方便管理、明确职责，本公司突发环境事件共分为I、II、III、IV级，其中严重程度依次增加，IV级为公司最高级别。

公司突发环境事件从重到轻依次分为特别重大事件（IV级社会级）、重大环境事件（III级公司级）、较大环境事件（II级车间级）和一般环境事件（I级岗位级）。

（1）特别重大事件（IV级社会级）

凡是符合下列情形之一的，为特别重大事件：

环境风险物质大量泄漏，影响范围超出公司控制范围且对社会造成严重影响的；车间、化学品库房、危废暂存间等发生特大型火灾、爆炸等事件，需请求政府和外部力量支援的情形。

（2）重大环境事件（III级公司级）

凡是符合下列情形之一的，为重大事件：

环境风险物质大量泄漏，影响范围超出车间控制范围的；车间、化学品库房、危废暂存间等发生大型火灾等事件，需调用公司部分或全部资源进行处置的情形。

（3）较大环境事件（II级车间级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

环境风险物质泄漏，且有发展为大量泄漏趋势的事件，影响范围在公司控制范围内的；车间、化学品库、危废暂存间等发生火灾事件，由事发责任区课经理担任指挥官能够及时处置的情形。

（4）一般环境事件（I级岗位级）

环境风险物质输送管道、阀门、法兰等破裂，或运输过程中发生遗撒、容器滴

漏，影响范围在车间生产线、岗位控制范围内的，由ERC/事发区域单位主管或资深工程师担任指挥官能够及时处置的情形。

1.6 应急预案体系

应急预案体系由上而下一般可分为：国家级应急预案、市级应急预案、区级应急预案和公司应急预案，下级预案不得和上级预案相冲突。本预案与北京市经济开发区突发环境事件应急预案相衔接。在发生社会级环境突发事件时，公司启动本预案后同时接受北京经济技术开发区突发环境事件应急预案的统一调度指挥。

公司应急预案体系由公司突发环境事件应急预案和存在环境风险的车间、关键岗位的应急处置措施组成。企业应急预案包括总则、企业基本情况、应急救援机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖惩、保障措施、预案的评审、备案发布和更新、应急预案实施、附录组成。

公司生产过程中涉及易燃易爆物质，一旦发生厂区火灾爆炸、泄漏等重特大环境事件时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境造成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠公司自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此公司须做好本应急预案与当地各级政府应急预案的衔接工作。当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

突发环境事件应急预案为公司内部预案，针对公司内环境风险物质的泄漏及发生火灾或爆炸等生产安全事故或自然灾害等因素可能引起的次生环境污染事故。突发环境事件应急预案应与突发生产安全事故应急预案相衔接。公司在编制环境事件应急预案的同时，还需编制生产安全事故应急预案，并做好两个应急预案的协调工作。当发生事故时，应做好两个预案的衔接工作，采取合理的应急措施，最大程度降低事故造成的人身伤亡、经济损失和对环境的污染。

公司经过评估确定为较大以上环境风险，结合经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况，编制了突发环境事件应急预案、现场处置方案和应急处置卡。公司突发环境事件应急预案体系见图 1-1。

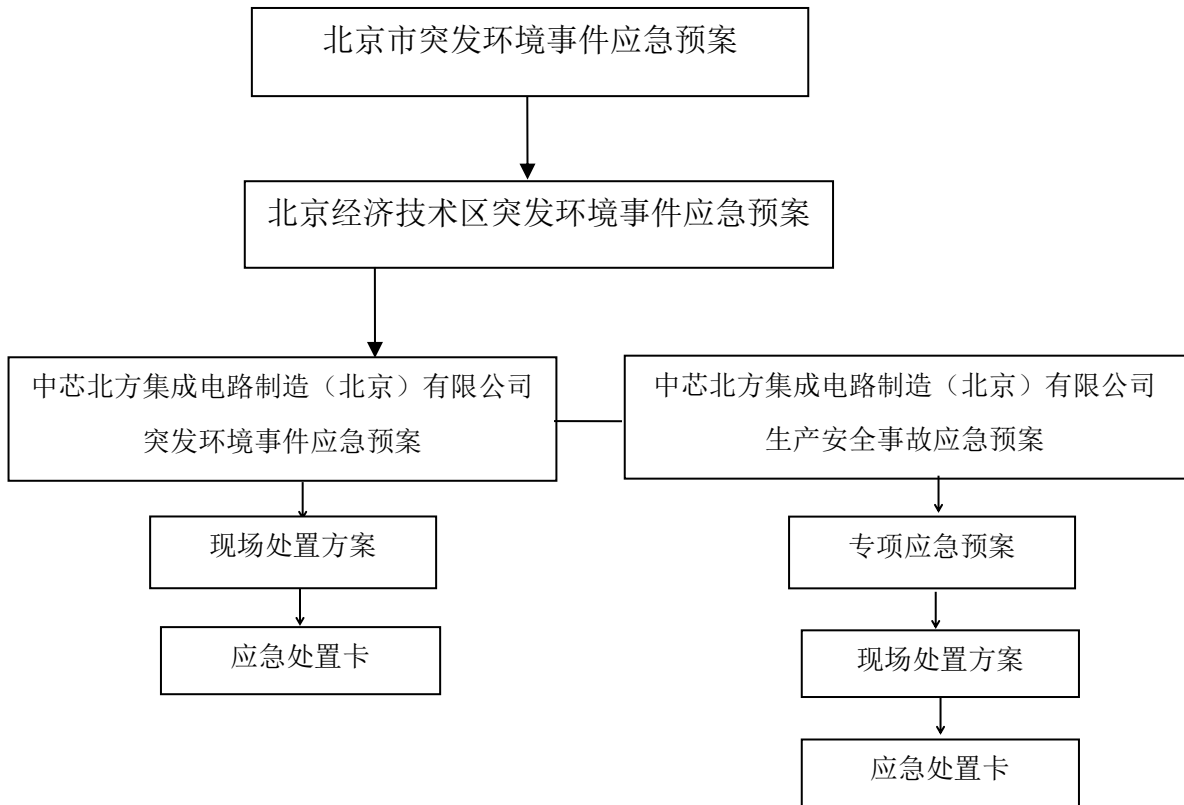


图 1-1 公司应急预案体系图

2. 公司基本概况

2.1 企业基本信息

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司（以下简称“中芯北方（北京）公司”或“公司”）成立于2013年7月，12英寸先进制程集成电路制造公司，注册资金480000万美元，所属行业为C3973集成电路制造。

表 2.1-1 企业基本信息表

序号	项目	内容
1	单位名称	中芯北方集成电路制造（北京）有限公司
2	统一社会信用代码	91110302071737747W
3	法人	高永岗
4	社会性质	有限责任公司(中外合资)
5	单位所在地	北京经济技术开发区文昌大道 18 号 9 幢
6	中心经度、纬度	东经 116° 30' 0.03" 北纬 39° 46' 49.03"
7	所属行业类别	集成电路制造
8	成立日期	2013 年 07 月
9	主要联系人	何经伟
10	联系电话	010-58817532; 18110033787
11	厂区面积	占地面积: 113673.7m ²
12	从业人数	2500 人

2.2 环境风险源与环境风险评价

2.2.1 风险物质识别

根据物质风险识别结果，环境风险物质包括氢气、氟化氢、甲烷、氨气、氯气、砷烷、磷烷、丙酮、硝酸和硫酸等。具体见《中芯北方集成电路制造（北京）有限公司环境风险评估报告》。

2.2.2 风险单元识别及事故类型

2.2.2 环境风险单元识别表

危险单元	<p>①化学品库CW2B（其中设置碱性化学品房、磷酸房、酸性化学品房）储存乙类原料；</p> <p>②危险品库HPM2B（其中设置腐蚀毒性气体房、剧毒气体房、易燃气体房、易燃性化学品房）储存甲类原料；</p> <p>③生产厂房（P2A、P2B）；</p> <p>④硅烷供应站。</p>
主要环境风险物质	<p>腐蚀品和氧化剂：氢氟酸、蚀刻缓冲剂、硫酸、盐酸、磷酸和过氧化氢。</p> <p>易燃物质：包括丙酮、异丙醇、氢气等。</p>
事故环节	<p>厂区各化学品储存点、生产过程中环境风险物质容器、管道、阀门由于设计不合理/材料缺陷/违章、失误/维护不周/外界条件/冲击/腐蚀等原因破损导致泄漏或遇明火发生火灾爆炸引发突发环境事件：</p> <p>①有毒气体扩散至大气环境</p> <p>②易燃物质遇火源发生火灾、爆炸</p>
环境影响途径	<p>①大气：有毒气体泄漏扩散至大气；</p> <p>②地表水：有毒有害液体泄漏、事故废水、消防废水等经雨水系统排入地表水体；</p> <p>③土壤及地下水：有毒有害液体泄漏、事故废水、消防废水等经土壤渗透进入地下水、土壤。</p>
可能受影响的环境敏感目标	周边企业及周边居民区
主要事故防范和应急措施	<p>①环境风险物质的储存：厂区化学品按照其化学性质分类储存，化学品库和危废仓库严格按照规范要求建设，地面涂层使用环氧漆，防火、防渗、防腐蚀，并设置了边沟和导流渠等，储存点设置警示标识以及专项应急预案。工艺使用的特种气体，设在辅助房间内，在厂房内设有气柜间、气体输送管道。所有危险气体（腐蚀性、易燃性，有毒性）的钢瓶都安装在特制的气柜内。化学品存放点内设置气体泄漏检测仪并与应急排风装置联动。化学品库、危险品库设置围堰和导流设施。</p> <p>②生产或环保设备设施：原辅料供给位于生产厂房化学品供应间内通过泵体输送，生产车间设置气体泄漏侦测器，监测报警可立即切断供应。</p> <p>③事故水风险防范：厂区设有两个事故应急池，在危险品库（HPM2B）南侧设有化学品事故收集池（120m³）；在化学品库（CW2B）北侧设有化学品事故收集池（60m³）。若发生突发环境事件，受污染的雨水、消防退水等可进入相应的事故应急池。厂区内严格执行雨污分流，雨水排放口设置截止阀，发生</p>

	事故时关闭截止阀可确保环境风险物质、消防退水不排出厂外。
地下水和土壤风险防范措施	<p>①废液收集罐区储罐四周设有围堰，围堰内使用了水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，围堰外设有地沟，并进行了防渗。生产厂房厂房外四周铺有边沟，并进行了防渗。</p> <p>②危险品库和化学品库地面使用了水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；物品存放区设有边沟，边沟进行了防渗。事故应急池池体设置防渗材质；危废仓库主要储存固体危险废物，地面铺设环氧树脂防渗，设置了地沟，采取了防渗措施。</p> <p>③CUB2B动力厂房内废水处理系统具备液位监测系统，各处理设备分别为独立设施，车间地面使用了水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；废水处理系统位于一层和地下一层，其余均位于地下室，各系统调节池池壁和池底均设有防渗防腐材料，调节池四周设有地沟，并进行了防渗；废硫酸和废磷酸储罐收集区设有围堰，围堰内使用了水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗，围堰外设有地沟，并进行了防渗。</p>

根据风险识别的结果，中芯北方存在的主要环境风险类型包括：

(1) 化学品库房的剧毒气体房泄漏，易燃性气体房和易燃性液体房危险物质泄漏遇明火进而引发火灾、爆炸，酸性化学房和碱性化学房泄漏导致污染环境；

(2) 主厂房生产车间危险化学物质的使用，由于故障、操作不当引起的泄漏，以及遇明火进而引发火灾、爆炸，污染环境等；

(3) 生产废水处理设施的管道、阀门破损致污水泄漏，污染土壤、地下水环境；

(4) 废气处理系统断电、故障等导致有毒有害气体未经处理排放，污染大气环境和造成人身伤害；

(5) 危废储存间由于自然灾害如暴雨等自然灾害引发的泄漏和污染环境等；

(6) 全厂断电情况下三废污染物的排放风险等。

2.2.3 突发环境事件风险等级划分

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018中要求，①风险等级确定：以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级；②风险等级调整：近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

根据《中芯北方集成电路制造（北京）有限公司突发环境事件风险评估报告》结论，中芯北方集成电路制造（北京）有限公司（以下简称“中芯北方”）生产、使用、储存和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）及环境风险等级如下表：

表2.2.3中芯北方集成电路制造（北京）有限公司环境风险评估指标统计

	大气环境风险指标	水环境风险指标	环境风险等级
指标与等级	Q3	Q3	重大：
	M2	M1	重大-大气（Q3-M2-E1）
	E1	E3	较大-水（Q3-M1-E3）

中芯北方于2013年成立，近三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，无需进行风险等级调整。

综上，中芯北方风险等级为：重大[重大-大气（Q3-M2-E1）+较大-水（Q3-M1-E3）]。

3. 组织机构及职责

3.1 组织机构

公司根据日常生产实际情况划分了相应的紧急应变责任区，根据事故等级划分成立相应级别的紧急应变组织（Emergency Response Organization，简称ERO），明确了紧急应变组织的运作原则及不同等级事件中ERO的角色和职责。

公司设置紧急应变中心（ERC），为公司安全生产监控、联络、应变中心，设有人员24小时值班监视。

公司紧急应变组织（ERO）架构图如下：

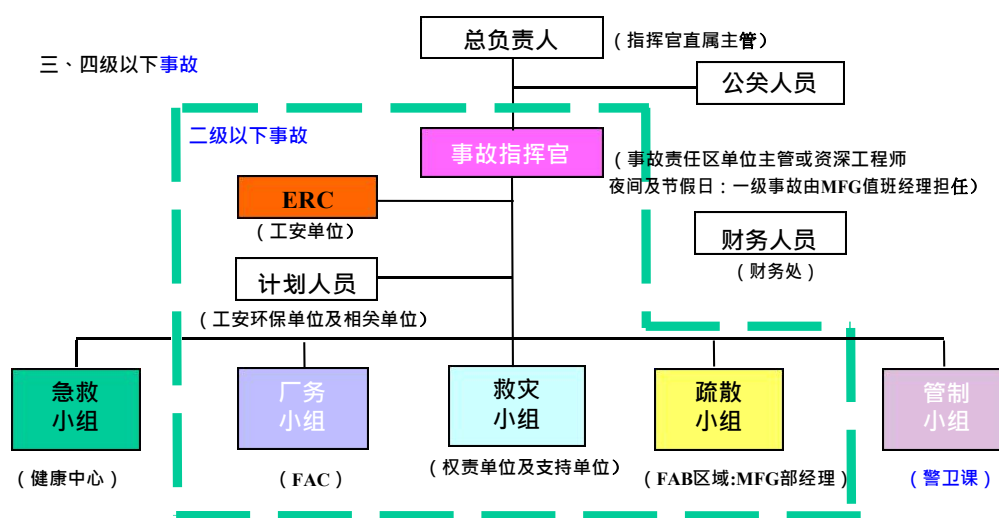


图 3.1-1 公司紧急应变组织（ERO）架构图

注：1. 若同时发生多种事故，则依火灾 气体外泄 化学品泄漏 电力中断等次序，以较前者认定事故指挥官。

2. 虚线框内表一、二级事故的最大应变组织；全图表示三、四级事故的最大应变组织。

3.2 职责

3.2.1 紧急应变组织（ERO）角色及职责

3.2.1.1 总负责人职责

发生三、四级意外事件时，公司紧急应变组织（ERO）设置总负责人，由发生事故责任区域之高阶主管担任。

日常职责：

- (1) 负责组织开展应急救援预案的制定、修订及签发；
- (2) 监督检查、督促做好突发环境事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- (3) 负责人员、资源配置，应急队伍的调动，组建现场应急救援队伍；

(4) 确定现场指挥人员，协调事故现场有关工作，组织指挥救援队伍实施救援行动；

(5) 批准本预案的启动与终止；

(6) 确定事故状态下各级人员的职责；

(7) 向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

(8) 接受政府的指令和调动；

(9) 组织应急预案的实施和演练；

(10) 负责保护事故发生后的相关数据以及组织开展事故调查。

应急职责： 紧急应变时负责全厂紧急事故处理相关重大决定，下达重要应变行动指示；对事故处置总负责，根据事故指挥官上报的信息，对特殊情况进行紧急决断，审定对外发布的信息。

总负责人选择顺序如下：

总负责人的选择顺序			
	总负责人人选	第一暂代人选	第二暂代人选
三级	事故责任区厂长	事故责任区部经理	
四级	事故责任区总经理	事故责任区厂长	事故责任区部经理

3.2.1.2 事故指挥官职责

事故指挥官负责紧急事件应急处置的具体指挥工作，包括了解意外状况、拟定及执行适当的应变计划、召集并指挥紧急应变小组、分派任务等。

日常职责：

(1) 参与公司应急预案的制定、修订工作；

(2) 参加公司组织的应急培训和演练，熟知各级事故情况下的应急处置流程和要求；

(3) 负责组织本部门（本职责区域范围内）的日常应急培训、演练工作。

应急职责：

(1) 发布应急预案启动指令，具体指挥、协调现场应急处置工作，对公司应急资源和应急处置力量进行统筹调配；三、四级事故情况下，及时向总负责人报告事故处置进展，请示并落实总负责人指令；

(2) 事故现场处置状况评估，发布人员疏散、现场处置、事故上报等各项紧急

应变指令：

- (3) 指示公关人员起草事故相关对外发布材料、向政府部门进行事故报告等；
- (4) 指挥舆情处置，审核对外发布的信息；
- (5) 确认现场应急终止条件，宣布应急终止指令；
- (6) 组织应急处置后的现场清理和恢复工作；
- (7) 与中芯国际、液空公司等相关单位联动应急的情况下，与联动单位负责人共同商讨现场应急处置事宜；
- (8) 事故扩大的情况下，根据政府部门和外部专业救援力量的指挥，组织公司应急处置力量配合进行相关处置事宜。

事故指挥官的选择顺序			
	事故指挥官人选	第一暂代人选	第二暂代人选
一级	ERC/事故责任区单位主管或资深工程师/夜间及节假日：由MFG值班经理担任		
二级	事故责任区设备课经理（FAB） 事故责任区课经理（其他区域）	ERC/事故责任区单位主管或资深工程师	
三级	事故责任区部经理	事故责任区设备课经理（FAB） 事故责任区课经理（其他区域）	ERC/事故责任区单位主管或资深工程师
四级	事故责任区厂长	事故责任区部经理	事故责任区设备课经理（FAB） 事故责任区课经理（其他区域）

注：

- (1) 事故指挥官未到达现场时，由第一暂代人选代替行使指挥权，指挥官到达后，将指挥权移交给事故指挥官。
- (2) 当无法通知到事故指挥官时，则通知其上一级主管担任事故指挥官。
- (3) 不论是正常工作时间或是节假日或夜间，事故指挥官皆可视实际情况有权利调派任何其它部门或厂的ERT受训合格人员进行支持。

3.2.1.3 紧急应变中心ERC

ERC的作用是两个中心，分别为监控中心、联络中心、应变中心。

日常职责：

(1) 对厂区各SCADA系统进行24小时监控，执行厂区内安全巡查及时排除相关隐患；

(2) 服从应急总指挥的领导，处理紧急应变中心的日常应急工作以及突发环境事件时的工作；

(3) 负责日常的接警工作，上传下达指挥安排的应急任务；

(4) 定期组织各ERT部门进行预警及无预警演习，提出演习需改善问题，追踪改善措施，对演习剧本及演习总结进行存档；

(5) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；

(6) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；

(7) 定期对ERC内的所有紧急应变系统进行功能有效性测试、供电系统测试、UPS功能测试等；

(8) 定期对各类紧急应变器材、厂内安全逃生设施及消防设施进行检查及维护，保证其状态良好，功能正常有效；

(9) 例行巡检厂内各应急抢险救援设备、救援物资是否完好及到位，发现问题及时维修救援设备及补充救援物质，保证物资落实到位；

(10) 负责组织应急预案制定、修订工作，并定期组织修订应急预案，公司内部应急相关事务的培训与宣导；

(11) 协助应急监测机构或生态环境局监测站进行环境应急监测。

应急职责：

(1) 24小时事故接报、记录、应急值守；

(2) 接到紧急事件报告或报警信号后，第一时间通知事故责任区相应级别主管、ESH主管、ISEP计划人员、健康中心等，事态严重时，根据事故指挥官的指令及时通知公司总经理；

(3) 根据事故指挥官的要求通过广播、电话、对讲机等发布预警、应急启动、人员疏散、预警解除、应急终止等指令；

(4) 监控现场应急处置状况，及时反馈给事故指挥官；

(5) 需外部支援的情况下，根据事故指挥官的指令与消防队、周边单位应急力量等进行联络；

(6) 协助公关人员向政府部门上报事故信息等。

3.2.1.4 计划人员职责

计划人员由工安环保单位人员组成，负责提供与安全、除污及救灾指导有关之处置方法，协助事故指挥官组织应急处置。

日常职责：

- (1) 具体负责公司应急预案的制定、修订等工作；
- (2) 负责相关应急物资装备的日常维护和管理工作的；
- (3) 公司应急培训和演练的相关组织工作；
- (4) 负责日常各部门应急相关工作的检查和指导。

应急职责：

- (1) 协助事故指挥官联络紧急应变组织中其他相关部门，如财务、公关、急救人员等；
- (2) 对应急处置提供安全指导，包括PPE穿戴建议、需要携带的应急装备设施、进入现场注意事项、废弃物处置注意事项；
- (3) 协助事故指挥官对突发状况进行紧急决策，制定现场紧急应变具体方案；
- (4) 三、四级事故时，协助事故指挥官准备应急处置进度相关报告；
- (5) 协助事故指挥官记录及完成事故处理的相关文件资料，协助公关人员与政府部门的联络、沟通；
- (6) 指导应急结束后的现场清理、恢复、应急总结；
- (7) 指导、组织进行事故调查和同类事故防范等工作。

3.2.1.5 救灾组职责

紧急应变小组（Emergency Response Team, ERT）为紧急应变处理时，ERO组织中从事救灾活动的主要成员。

人员组成：依据紧急应变责任区的划分，发生紧急意外事件时，由该区域受过训练的紧急应变小组（ERT）成员担任救灾组成员，依据救灾程序，进行现场救灾活动，并参与生产恢复工作，依据现场救灾职责的不同，分为抢救小组、搜寻小组、支援小组。

日常职责：

(1) 参加公司组织的应急培训和演练，熟知自身应急职责及事故情况下现场抢救、搜救、支援工作程序和要求；

(2) 掌握应急物资装备的穿戴和使用及各类事故紧急应变处置技能。

应急职责：

救灾组组长职责：

(1) 根据现场实际情况对ERT人员进行具体的分组、分工；

(2) 密切关注ERT人员现场处置情况，并反馈事故指挥官。

①抢救小组职责：

(1) 接到通知后，第一时间赶到ERC或现场，穿戴应急防护装备；

(2) 根据救灾组组长的指令，进入现场进行具体的泄漏处置、火灾扑救等工作，及时向救灾组长反馈信息；

(3) 救灾完成后进行现场清理。

②搜寻小组职责：

(1) 接到通知后，第一时间赶到ERC或现场，穿戴应急防护装备；

(2) 根据救灾组组长的指令，进入现场进行受伤人员和无关人员搜救、搜寻工作，确认相关区域是否已经进行隔离，及时向救灾组长反馈信息；

(3) 救灾完成后协助现场清理。

③支援小组职责：

(1) 接到通知后，第一时间赶到ERC或现场，准备进入现场的抢险器材、防护装备，协助抢救和搜寻小组人员穿戴，并检查防护装备的有效性；

(2) 对进出现场的应急处置人员进行记录（进出人员数量及时间等）；

(3) 处置完毕后，协助抢救小组和搜寻小组人员进行洗消；

(4) 负责暖热区人员进出管制。

任何ERT受训合格人员都是紧急意外事件当然的救灾成员，有义务接受其它意外事件发生部门或厂/处之事故指挥官之调派及任命，对其它部门或厂/处紧急意外事件进行救灾支持。

救灾组组长的选择顺序			
	救灾组组长人选	第一暂代人选	第二暂代人选
二级	事故责任区资深工程师		

三级	事故责任区设备经理 (FAB) 事故责任区课经理 (其他区域)	事故责任区资深工程师	事故责任区工程师
四级	事故责任区部经理	事故责任区设备经理 (FAB) 事故责任区课经理 (其他区域)	事故责任区资深工程师

3.2.1.6 疏散组职责

疏散组长人选：

- (1) 如只涉及单部门的人员疏散，由该部门最高主管担任；
- (2) 如只涉及无尘室内多部门的人员疏散，由FAB制造部部经理担任疏散组组长，各部门最高主管或其代理人担任该部门疏散协调人；
- (3) 若只涉及无尘室外多部门的人员疏散，由相关最高主管担任疏散组组长；各部门的最高主管或其代理人担任该部门的疏散协调人；
- (4) 若涉及到多单位的疏散，由FAB制造部部经理担任疏散组组长，其它单位最高主管担任疏散协调人；
- (5) 在夜间和假日疏散组长由制造部值班经理担任。

日常职责：

- (1) 按要求参加公司的应急培训和演练；
- (2) 熟知公司各类事故情况下的紧急疏散程序。

应急职责：

疏散组组长：发生紧急意外事件时，整个疏散活动的协调指挥者，负责整个疏散活动的指挥协调，待各部门协调人将人员清点结果回报后，向指挥官汇报人员清点结果。

疏散组协调人（各部门负责人）：各部门疏散活动的协调负责人，负责该部门的疏散活动的协调，并进行人员清点，将清点结果及时回报疏散组组长。

厂商和访客的疏散由对接的主办工程师负责。

3.2.1.7 厂务组职责

由厂务人员组成，由厂务经理或资深人员担任厂务小组组长，负责处理气体、化学品、电力、空调、消防等厂务系统运作调控，以及污染物处理，防止污染扩大而影响环境。

日常职责：

- (1) 参加公司组织的应急培训和演练；
- (2) 根据公司规定，定期组织本部门的应急培训和演练工作；
- (3) 熟悉各类事故情况下，厂务系统和设施的应急处置流程和措施。

应急职责：

- (1) 根据指挥官的指令，配合关闭或提供水、电、气、化、空调等系统或启动排烟设备，调整事故现场及周边区域风压等；
- (2) 如属厂务责任区范围的紧急事件，执行ERT人员职责。

3.2.1.8 急救组职责

急救组由健康中心人员组成。

日常职责：

- (1) 熟悉公司涉及的各类危险化学品可能导致人员中毒、灼伤的危险特性及急救处置措施，制定急救程序；
- (2) 负责急救物资的日常维护和使用宣导。

应急职责：

- (1) 依据急救程序对受伤人员进行现场急救；
- (2) 联络救护医院及受伤人员外送安排与记录；
- (3) 进行事后追踪，直至受伤人员恢复健康为止。

3.2.1.9 管制组职责

由警卫人员组成,发生三、四级意外事件时，警卫班长或其代理人为组长。

日常职责：

- (1) 负责厂区的日常安全保卫工作；
- (2) 参加日常应急培训和演练。

应急职责：

- (1) 厂区出入口及厂区外围事故警戒隔离区域的人员、车辆出入管制、现场秩序维护；
- (2) 外部支援力量、医疗救护力量、媒体等的引导；
- (3) 负责警戒区域内重点目标、重点部门的安全保卫。

3.2.1.10 公关人员职责

由公关部门派员担任（公关部负责人为相关事宜处理组长）。

日常职责：

- (1) 与相关政府部门及外部单位建立联系；
- (2) 参加应急培训和演练，熟知与政府和外部相关单位进行生产安全事故信息上报和沟通的流程和要求。

应急职责：

- (1) 负责与意外事件相关的外部沟通事宜（包括政府部门、客户、相关方、媒体、受伤人员家属等的沟通和接待）；
- (2) 根据事故指挥官和总负责人的要求，向政府部门上报事故信息；
- (3) 草拟紧急事件对外信息发布材料，在事故指挥官和总负责人确认、授权下，对外发布信息；
- (4) 负责紧急意外事件造成的舆论信息监督和应对。

3.2.1.11 财务人员职责

由财务部派员担任（财务部负责人为相关事宜处理组长）。

日常职责：

- (1) 根据公司所核准的应急专项投入计划及时做好应急资金的储备和拨付工作；
- (2) 参加公司组织的应急培训和演练，熟知事故情况下自身应急职责。

应急职责：

- (1) 提供财务支持确保应急处置所需资金和应急物资的紧急采购；
- (2) 统计记录应急处置相关费用的支出及资金调度；
- (3) 根据财产损失评估程序，评估意外事件造成的损失，与保险公司对接，办理相关保险理赔事宜。

3.2.2 人员替补规定

- (1) 事故指挥官不在岗时，由下一级负责人顺序依次履行事故指挥官的职责。
- (2) 各部门负责人不在岗时由各部门下一级顺序负责人行使其职权。
- (3) 其他人员不在岗时由被委托人行使其职权。

3.2.3 紧急应变组织（ERO）运作原则

为使紧急应变程序在第一时间能够有效的实施，紧急应变小组的运作原则考量了如下因素：

- (1) 紧急应变组织第一时间成立的便利性和快捷性；
- (2) ERT成员工作职务的统一性；

- (3) ERT成员人力数量的充足性；
- (4) 部门安全风险高低的异同性；
- (5) 事故指挥官运作的弹性。

紧急应变无尘区（P2 Clean room）紧急应变小组的运作原则具体如下：

无尘区：P2 Clean room			
时间	紧急应变责任区	应变对象	ERT成员
正常工作时间 周一至周五 8: 30—17: 30	P2 FAB building（包括 Gowning Room）	以“部门”为单位， 部门内各课相互支持	P2（TF、DIFF、ETCH、 LITHO、ME、PIE/YE、 MFG）单一部门ERT人员
节假日或夜间 周一至周五 17: 30—次日 8: 30	P2 FAB building（包括 Gowning Room）	以“厂”为单位，各 部门相互支持	P2（TF、DIFF、ETCH、 LITHO、ME、PIE/YE、 MFG）所有部门ERT人员
正常工作时间 周一至周五 8: 30—17: 30	Q&R 无尘室、WAT 区域	以 Q&R、PIE/YE、部 门为单位进行运作	Q&R、PIE/ME 各部门 ERT 人员
节假日或夜间 周一至周五 17: 30—次日 8: 30	Q&R 无尘室、WAT 区域	以“厂”为单位，各 部门相互支持	P2（TF、DIFF、ETCH、 LITHO、ME、PIE/YE、 MFG、Q&R）所有部门ERT 人员

紧急应变非无尘区（P2 1F&4F、Warehouse、PC Room、IT 机房、CUB2B、CW2B、危废仓、HPM、B02、SIH₄ Yard），紧急应变小组的运作原则具体如下：

非无尘区：FAC, Procurement (W/H)			
时间	紧急应变责任区	应变对象	ERT成员
正常工作时间 周一至周五 8: 30—17: 30	CUB2B、CW2B、 SIH ₄ Yard、危废 仓、P2 1F&4F、B02	以“部门”为单位， 部门内各课相互支 持，IT 机房和成品仓 库及 B02 区域以 FAC 部门为救灾单位	Q&R、FAC、GA、SPM、PC 单一部门ERT
节假日或夜间 周一至周五 17: 30—次日 8: 30	CUB2B、CW2B、 SIH ₄ Yard、危废 仓、P2 1F&4F、B02	以 FAC 部门为救灾单 位	FAC

3.3 内部应急通讯

紧急应变中心24小时值班、报警电话为25110、25120、25119。具体应急联络人员及电话见表3.3。

表3.3 ERC值班联络表

DIFF		ETCH		TF		Litho		FAC			
FUR EE		Dry EE1		PVD EE		Track EE		ME		GC	
值班	27352	值班	27101	值班	29031	值班	29931	值班	27072	值班	27081
课经理	27202	课经理	29530	课经理	29132/27696	课经理	29414	课经理	27329	课经理	27189
RTP EE		Dry EE2		CVD EE		Scan		EE		Hookup	
值班	27350	值班	27102	值班	29023	值班	29935	值班	27076	值班	NA
课经理	29307	课经理	29394	课经理	29438/27163	课经理	29169	课经理	27393	课经理	29068
IMP EE1		Dry EE3		CMP EE1		MFG		Water		Project	
值班	27240	值班	NA	值班	27267	值班	27489	值班	27079	值班	NA
课经理	29143	课经理	27092	课经理	27274	课经理	29217	课经理	27261	课经理	29525
IMP EE2		WET EE		CMP EE2							
值班	27239	值班	28826	值班	NA						
课经理	28496	课经理	29588	课经理	27236						
YE		ME&OS		SPM		GA		CCTV		Key In	
MMT		ME		Warehouse		1#门					
值班	27085	值班	27470/27746	值班	29296/27387	值班	20001	值班	20647	值班	25332
课经理	27069	课经理	29597	课经理	27235	课经理	29247	课经理	29285	课经理	29326/29467
ENG		OS		物料管理		2#门		消控室		前台	
值班	27610	值班	29861	值班	29833	值班	20002	值班	25747	25524	
课经理	27275/28126	课经理	29638	课经理	29021	课经理	29247	课经理	27176		
PIE		健康中心 (HM)		安保		3#门		中控室		FAB 寻呼	
值班	27106	值班	27529 (P2) 22119 (P1)	值班	29843	值班	20003	值班	25555	25999	
课经理	29577	课经理	27911	课经理	29247	课经理	29247	课经理	29484		
外部联络专线											
亦庄天华路派出所		6787 1502或1512		亦庄开发区城市运行局 (应急)		6788 0165 (日) 6788 1105 (夜)		安达泰安保服务		40081991110-1	
大兴分局治安支队		6929 7685		亦庄开发区城市运行局		6788 1471 67879655		亦庄市场监督特设科		6926 7035	
亦庄开发区交通队		6788 1119		亦庄消防救援支队		6751 5119转0		亦庄同仁医院急诊		5826 6080	

3.4 厂区外部应急报警、通讯联络方式

公司生产厂区外围及政府部门联系电话如下表3.2.3所示：

表3.2.3 厂区外应急报警、通讯联络方式

分项	部门名称	联系电话
地方环境管理及应急工作	北京经济技术开发区城市运行局	67879655
	北京经济技术开发区城市运行局 应急处置	67881105
北京市应急工作处	北京市应急管理局	88011973
	北京市生态环境局办公室	68461267
	北京市污染源管理事务中心	82565816
火灾救援	北京经济技术开发区消防救援大队	67515187
北京市医疗救治	北京急救中心	66013877
公司周边医院	首都医科大学附属北京同仁医院（南区）	58266699
	亦庄医院（南院）	67870497 67861306
	通州区第二医院	59012825 60501211
外部救援	报警电话	110
	医疗求助电话	120
	火警电话	119
	交通事故电话	122

4. 预防与预警

4.1 预防

中芯北方各所属部门在制度建立、技术实现、业务管理等方面建立健全各项生产经营活动的事故预防和预警机制，加强对环境安全防范工作和应急处置准备工作的监督检查，做到早发现、早整改、早预防。

4.1.1 环境制度建设

(1) 严格执行国家、地方环保法律法规及排放标准，建立相应的设备设施操作规程及管理指引。

(2) 建立日常检查及应急监测制度。

(3) 建立环境宣传培训制度，强化环境应急意识。

4.1.2 日常防范

中芯北方各化学品储存点、危废暂存间等采用值班制度，设有气体泄漏检测仪，化学品仓库、硅烷站等采用防爆设计。防范措施如下：

(1) 各间均采用值班制度，有专职人员定时巡检；

(2) 化学品库、硅烷站设有气体泄漏检测仪，可以第一时间获悉是否有泄漏导致有毒有害、可燃气体积聚；

(3) 化学品库、硅烷站采用防爆设计，通排风风机及照明设备均为防爆设备；

(4) 化学品库、硅烷站设有机电通排风装置，防止有毒有害、可燃气体积聚；

(5) 各构筑物为实体建筑并采用了防渗透技术，防止泄漏物流出库房外。

4.1.3 预防措施

(1) 公司设置有气体侦测系统、液体泄漏侦测系统、极早期烟雾报警系统、火警自动报警系统、氧浓度侦测系统、闭路监控系统，化学品库房、配送间、厂房内使用点均设有相应的易燃、有毒气体泄漏检测报警装置，剧毒品库房设置有红外防闯入报警装置。紧急应变中心、厂务中控室、消防控制室24小时值班，出现异常情况能第一时间发现，并进行检查处理。

(2) 各生产岗位严格按公司要求定期进行巡回检查，发现隐患、问题及时上报并落实整改。

(3) 各类监测、监控设施定期检查、维护保养，出现故障及时处理。

(4) 公司建立了专用的安全卫生管理系统，包括风险评估系统、化学品危害评估系

统、变更管理系统、作业审批系统、持续改善系统等，定期组织进行隐患排查和风险评估；

(5) 制定了各类异常情况紧急处理流程，各主要危险场所根据应急处置需要配置有相应的紧急应变设施，包括消防设施、洗眼器、各类防护服、空气呼吸器、防毒面罩、盛漏盘、化学抢险桶、酸碱中和剂、吸酸棉等。

4.1.4 紧急应变中心ERC

中芯北方设置24小时紧急应变中心（ERC），配套气体侦测系统、视频监控系统、火警报警系统、早期烟雾探测系统、广播系统及各类应急物资，进行日常监控、应急演练和紧急应变。紧急应变中心值班人员对厂区各关键部位进行24小时监控，执行厂区内安全巡查及时排除相关隐患，针对一切异常意外进行第一时间处理。组织各部门进行预警及无预警演习，提出演习需改善问题，追踪改善措施，对演习剧本及演习总结进行存档。

紧急应变中心的硬件主要有：闭路电视、空气极早期火灾预警系统(VESDA, Very Early Smoke Detector Apparatus)、火警报警系统(Fire Alarm System)、广播系统、电话系统、录音系统、气体侦测系统(GMS, Gas Monitor System)、自给式呼吸器(SCBA, Self Contained Breathing Apparatus)。除此之外，为了配合突发环境事件发生时，现场监测、救灾抢险的需要，紧急应变中心还配备了多台手提式侦测器，能分别侦测现场多种气体，如毒性气体氯气、砷烷、磷烷，易燃性气体甲烷、硅烷、氢气等，用以监测事故现场危险气体的浓度，同时配备了对讲机、喇叭以备救灾时方便沟通，为了保护紧急应变时进入现场的人员安全，配备有各种个人防护用具，包括A、C级化学防护衣、自给式呼吸器、半面式、全面式防毒面具、防酸碱、防有机的滤毒罐、防酸碱手套、安全帽、防化靴、护目镜、消防衣等。同时还配备有大量的防堵、盛漏用具，如吸酸棉、吸液枕、吸水棉等。

4.2 预测

中芯北方根据例行和日常检查结果，确定各环境风险源运行状况，对可能引发的突发环境事件以及次生环境事件进行预测，主要包括氨、氯等可能泄漏的位置、概率，环保设施运行的可靠性以及发生事故排放后果的可控性和可接受性，易燃物质泄漏、火灾、爆炸可能发生的原因及其概率，以及由此引起的环境空气、水污染、土壤污染的程度。

根据气象部门、地灾部门对各种自然灾害的监测结果，结合中芯北方所在区域的

自然环境特点及其运行特征，对其应对自然灾害（地震、暴雨等）的能力及其引发的环境事件进行预测。

4.3 预警

4.3.1 预警分级

中芯北方对可以预警的突发环境事件，按照突发环境事件分级对应将突发环境事件的预警分为四级，预警级别由低到高，颜色分别为蓝色、黄色、橙色、红色。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。

红色预警：可能发生特别重大（IV级）突发环境事件；

橙色预警：可能发生重大（III级）突发环境事件；

黄色预警：可能发生较大（II级）突发环境事件；

蓝色预警：可能发生一般（I级）突发环境事件。

4.3.2 预警启动

ERC根据日常监控和收集到的预警信息，通知相关区域（部门）负责人进行确认、分析、研判，根据可能导致或即将发生的事故等级，发布相应级别的预警信息，通知相关区域、部门采取必要的防范措施、做好相应级别的应急响应准备。

表4.2-1 预警条件及行动一览表

预警级别	预警条件		预警行动
I级预警 (蓝色预警)	火灾	1. 烧焦味；2. 单个火警报警。	ERC通知ERO组织，启动一级应急响应
	化学品泄漏	1. 现场异味（类似酸或溶剂味）； 2. 化学品少量泄漏或翻洒； 3. 化学品泄漏报警值即将达到第一段报警值。	
	气体泄漏	1. 现场异味或类似有害气体之异味； 2. 惰性气体泄漏，1小时内可有效控制泄漏源，未造成生产中断。	
	其他	1. 无预警之电力失效，3秒内可立即恢复； 2. 气体侦测系统或Exhaust系统运作停止，1分钟以内可恢复系统运作； 3. 气象部门发布蓝色预警信息。	
II级预警 (黄色预警)	火灾	1. 现场冒烟起火，即将发生二级火灾事故； 2. 两处及以上火警报警。	ERC通知二级ERO组织，做好二级应急响应准备
	化学品泄漏	1. 非易燃化学品泄漏或翻洒，面积即将大于2平方米； 2. 化学品泄漏报警值即将达到第二段报警值。	
	气体泄漏	1. 气体泄漏报警值即将达到第二段报警值； 2. 惰性气体泄漏，预计1小时内无法有效控制，或即将造成生	

预警级别	预警条件	预警行动
		产中断。
	其他	1. 无预警之电力失效，预计在10分钟以内可以恢复； 2. 气体侦测系统或Exhaust系统运作停止，预计2小时以内可恢复系统运作； 3. 气象部门发布黄色预警信息。
III级预警 (橙色预警)	火灾	1. 两个以上机台或设备起火或起火面积较大，火势蔓延扩散，即将发生三级火灾事故； 2. 二级处置10分钟仍不能有效控制。
	化学品 泄漏	1. 化学品泄漏报警达到第二段报警值，短时间内无法有效控制泄漏源，即将发生三级事故； 2. 设备设施故障、损坏，即将造成化学品管路松脱、断管或大量泄漏。
	气体 泄漏	1. 有害气体泄漏报警达到第二段报警值，短时间内无法确认报警原因或有效控制泄漏源，即将发生三级气体泄漏事故； 2. 设备设施故障、损坏，即将造成有害气体管路松脱、断管或大量泄漏。
	其他	1. 无预警之电力失效，预计恢复时间在10分钟以上； 2. 气体侦测系统或Exhaust系统运作停止，预计6小时以内可恢复系统运作； 3. 气象部门发布橙色预警信息。
IV级预警 (红色预警)	火灾	1. 大面积起火且火势已蔓延扩散，即将发生四级火灾事故； 2. 火灾、化学品泄漏、气体泄漏等事故不能有效控制，形势严峻，即将造成多人受伤或造成人员死亡；
	化学品 泄漏	1. 危险化学品泄漏，不能有效控制，形势严峻即将发生火灾、爆炸，或造成多人受伤或造成人员死亡； 2. 可能危及到厂外。
	气体 泄漏	有害气体泄漏，无法有效控制，形势严峻，即将扩散到厂外或可能造成多人受伤、造成人员死亡；
	其他	1. 气体侦测系统或Exhaust系统运作停止，预计恢复时间6小时以上； 2. 气象部门发布红色预警信息。
		ERC通知三级 ERO 组织，做好三级应急响应准备
		ERC通知四级 ERO 组织，做好四级应急响应准备

预警级别坚持动态确定原则，根据险情发展态势和应对情况，及时调整。

4.3.3 预警发布与解除

当环境污染事故可能影响到企业内部员工，严重的甚至波及周边地区，对公众和环境可能造成威胁，需以警报或公告形式告之。通过平日的事故应急演练，让员工、民众了解警报系统启动的时机、警报信号的不同含义。

公司需发布预警的情形如下：

- (1) 厂房、库房安全监控设施发出警报；
- (2) 生产量突然增加，导致车间废水水量突然增加；
- (3) 地震、大风、暴雨发生；
- (4) 相邻企业发生火灾事件；
- (5) 环保治理设施运行时，作业人员发现异常或人员有轻度感觉不适；
- (6) 相关方对公司废气进行有效投诉；
- (7) 废水监测指标突然异常变化，偏离日常浓度，并持续2小时；
- (8) 气象部门发布的天气预警信息等。

蓝色、黄色预警由事故区域事故指挥官负责启动；橙色、红色预警由总负责人负责启动。发布由紧急应变中心（ERC）负责，利用电话、网络、应急广播，向公众发出紧急公告，警报内容应包含：公众污染事件的性质、自我保护措施、注意事项、疏散的办法、疏散路线、安全场所等，同时，公关人员负责处理公众和媒体的采访要求，以防媒体错误报导。

预警险情排除后，橙色、红色级预警根据上级应急主管部门（政府级）的指示进行预警解除，蓝色、黄色级预警由紧急应变中心（ERC）心宣布预警解除，若发生的环境污染事件严重，根据上级主管部门的指示进行预警解除。

预警信息的内容包括：预警信息的类别、预警级别、响应级别、起始时间、可能影响的区域或范围、重点关注的事项和建议采取的措施等内容，可通过手机、固定电话等形式发布，信息保障在10分钟内达到有效传输。

4.3.4 预警措施及监测

进入预警状态后，公司应立即启动相应级别应急预案，根据预警级别上报当地政府和有关部门，紧急采取以下措施并进行监测：

- (1) 发布预警公告；
- (2) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- (3) 指令环境应急救援队伍进入应急状态，立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。在突发环境事故现场及周边的应急监测，并根据事故的类型、规模及时判断和确定出环境风险污染危害程度，及时向当地环保部门提出申请，积极配合，在影响范围区域内合理布点，进行跟踪监测提出监测报告及事故后果评价报告，作为事故善后处理的参考依据；
- (4) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可

能导致危害扩大的行为和活动；

(5) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5. 应急响应与措施

应急响应程序按过程可分为接警、响应级别确定、报警、应急启动、救援行动、扩大应急、应急恢复和应急结束等过程。

突发事件发生后，报警信息应迅速汇集到紧急应变中心（ERC）并立即传送到各专业或区域应急指挥中心。性质严重的重大事故灾难的报警应及时向上级应急指挥机关和相应行政领导报送。接警时应做好事故的详细情况记录和联系方式等。报警得到初步认定后应立即按规定程序发出预警信息和及时发布警报。

紧急应变中心（ERC）接到警报后，应立即建立与事故现场的地方或企业应急机构的联系，根据事故报告的详细信息，对警情作出判断，由紧急应变中心值班负责人或现场指挥人员初步确定相应的响应级别。如果事故不足以启动应急救援体系的最低响应级别，通知应急机构后其他有关部门响应关闭。

应急响应级别确定后，紧急应变中心（ERC）按所确定的响应级别启动应急程序，如通知应急小组有关人员到位、开通信息与通信网络、调配救援所需的应急资源（包括应急队伍和物资、装备等）、派出现场指挥协调人员等。

现场应急指挥中心迅速启用，救援中心应急队伍及时进入事故现场，积极开展人员救助、工程抢险等有关应急救援工作。

当事态仍无法得到有效控制，向上级救援机构（区城市运行局应急办）请求实施扩大应急响应。救援行动完成后，进入临时应急恢复阶段。包括现场清理、人员清点和撤离、警戒解除、善后处理和事故调查等。

5.1 分级响应机制

突发环境事件应急响应实行属地为主的原则。公司根据突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围由**低到高**分为四级响应机制（I级、II级、III级、IV级（最高级）），分别启动相应级别预案。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。超出场内处置能力的紧急情况，及时向有关部门通报，请求社会力量支援。

应急响应分级原则如下：

（1）I级应急响应条件：

现场出现异味、烧焦味、化学品少量泄漏或翻洒等轻微状况，气体、化学品侦测报警值介于第一段和第二段警报值之间等，暂未造成生产中断，由ERC/事发区域单位

主管或资深工程师担任指挥官能够及时处置的情形。

(2) II级应急响应条件:

现场出现渗漏、滴漏，气体、化学品侦测报警达到第二段警报值；冒烟起火（初判5分钟内可以控制）；人员轻微受伤（不需送医）等，由事发责任区课经理担任指挥官能够及时处置的情形。

(3) III级应急响应条件:

化学品、气体管路松脱或断管造成较大量泄漏；两个以上机台起火；事故造成或可能造成1人（含）以上3人以下受伤（需送医治疗）等，由事发责任区部经理担任指挥官，必要时，借调其他部门ERT和应急资源能够处置和有效控制的情形。

(4) IV级应急响应条件:

化学品、气体大量泄漏，短时间内无法有效控制；大面积起火且火势已蔓延扩散；有毒气体扩散可能波及到厂外；易燃易爆化学品泄漏有引发火灾爆炸危险；事故造成或可能造成3人（含）以上受伤（需送医治疗）或1人（含）以上死亡等，需由事故责任区厂长担任事故指挥官，总经理为总负责人，进行紧急决策，请求政府和外部力量支援的情形。

5.2 响应程序

5.2.1 接警与响应级别确定

现场人员发现紧急情况，第一时间上报紧急应变中心（ERC），ERC接到报告后初判应急响应级别。

5.2.2 应急启动

(1) I级响应行动

- 1) 如属I级响应，ERC通知事发区域值班工程师或资深工程师前往确认、处置。
- 2) ERC密切关注现场处置情况，并发布相应的预警提示。

(2) II级响应行动

1) 如I级应急响应未能及时处置或发生II级响应事故，ERC广播通知相关区域无关人员疏散。

2) 通知事发责任区域课经理赶往ERC（或现场）担任事故指挥官组织处置，通知事发区域ERT人员到指定地点集合，事发责任区紧急应变组织启动。

3) 救灾组实施现场处置、人员搜救、暖热区管制等处置行动，疏散组组织引导人

员疏散并点名确认。

4) ERC密切关注现场处置情况,必要时,通知其他区域ERT人员做好增援准备。

(3) III级响应行动

1) II级响应未能及时处置或发生III级响应事故,ERC广播通知更大区域范围人员疏散。

2) 通知事发责任区域部门经理赶往ERC(或现场)担任事故指挥官组织处置,调集多部门ERT力量和应急物资装备;必要时,根据事故指挥官的指令联系中芯国际和液空公司应急力量支援。

3) 救灾组实施现场处置、人员搜救、暖热区管制等处置行动,疏散组组织引导人员疏散并点名确认。

4) 管制组、急救组按照各自职责并根据事故指挥官的具体指令开展工作,公关人员、财务人员做好准备。事故可能波及到的生产区域必要时全部停止生产活动,不得妨碍应急救援工作的开展。

(4) IV级响应(扩大应急)行动

1) III级响应未能及时处置或发生四级响应事故,ERC立即广播通知全厂疏散、上报事发责任区厂长和公司总经理,启动四级紧急应变组织。

2) ERC联系外部消防队、中芯国际和液空公司应急力量支援,公关人员上报政府部门。

3) 火灾、爆炸、毒性气体泄漏扩散等事态严重情况下,待政府部门人员和外部专业消防力量赶到后,介绍现场情况,移交指挥权。

需准备的现场情况介绍:事故目前的状态;事故目前所造成的破坏、人员伤亡和环境污染等情况;已经采取的应急措施;目前公司所拥有的应急设备和人员;建议的进一步的应急响应行动和所需的应急设备及资源;其他应急方面的信息和资料(消防设施的布置、厂区疏散逃生路线、相关物料的MSDS等)。

公司应急响应程序图如下:

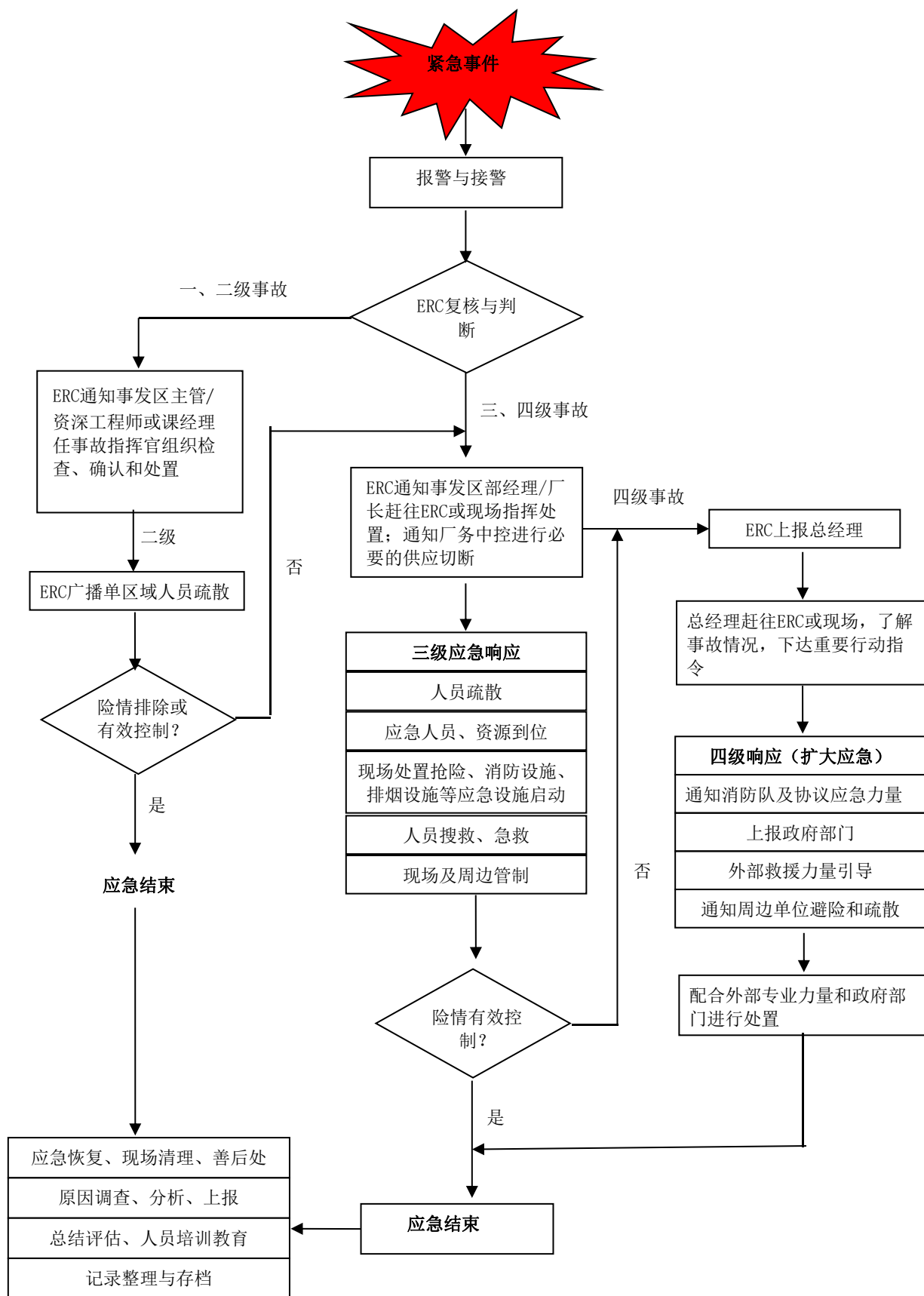


图5. 2-1 公司应急响应程序图

5.3 信息报告

5.3.1 内部报告

发生险情或事故时，公司每一位员工均有义务立即报警。报警方式包括：

- (1) 可采用大声呼叫周边同事；
- (2) 最早发现者立即报告车间或值班室负责人；
- (3) 按动现场手动报警装置；
- (4) 向现场应急指挥组成员（班长）报告。
- (5) 车间或值班室接到报告后，应迅速报告紧急应变中心（ERC）；

紧急应变中心（ERC）负责公司各类紧急事件信息的接收和通报，24小时应急值守电话：25110、25120和25119。

员工发现紧急事件时，第一时间上报ERC，上报时讲清楚事故发生的具体场所位置、事故类型、初判事故原因、是否有人员受伤、被困及受伤严重程度等。

ERC根据具体情况通报相关负责人，ERC通知原则：

事发责任区域值班工程师或资深工程师 → 课经理 → 部经理 → 厂长 → 总经理。

一级事件，第一时间通报责任区域值班工程师；

二级事件，第一时间通报相关安全卫生环保工程师、厂务值班工程师、事故责任区域课级经理；

三级事件，第一时间通报相关安全卫生环保工程师、公关、财务、厂务、健康中心、警卫相关人员、事故责任区部门经理；

四级事件，第一时间通报相关安全卫生环保工程师、公关、财务、厂务、健康中心、警卫相关人员、事故责任区域厂长或部门经理、总经理。

5.3.2 外部报告与信息通报

紧急应变中心（ERC）值班人员要掌握最坏情况下可能影响范围内环境状况和单位、人群分布及其通讯方式等。在重大突发环境事件发生后，在第一时间向北京经济技术开发区城市运行局报告，向可能受污染影响的单位、区域及人员通报。发生《突发环境事件信息报告办法》中列为重大或特别重大突发环境事件时，应在1小时内向北京经济技术开发区城市运行局和区管委会报告。突发环境事件信息报告流程图见下表：

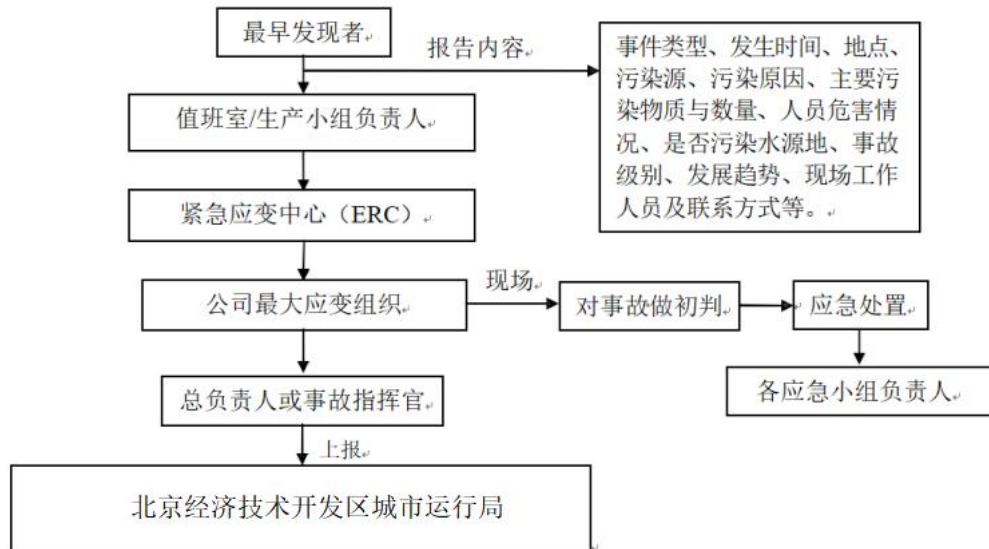


图5.3.2 突发环境事件信息报告流程图

5.3.3 报告内容

向北京经济技术开发区城市运行局突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

表5.3.3 响应程序报告内容

报告阶段	报告形式	报告内容	报告时间
第一阶段：初报	通过电话或传真直接报告	突发环境事件的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、初步判定的污染影响范围和严重程度、事件潜在危害程度等初步情况	在发现或得知突发环境事件后
第二阶段：续报	通过网络或书面随时上报（可一次或多次报告）	在初报基础上报告突发环境事件的有关确切数据、事件原因、污染影响范围和严重度、处置过程、采取的应急措施及效果等基本情况，必要时配发数码照片或摄像资料	在查清有关基本情况后
第三阶段：处理结果报告	以书面方式报告	在初报、续报基础上，报告处理突发环境安全事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。处理结果报告在突发环境事件处理完毕后立即上报	突发环境安全事件处理完毕后

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，事

件潜在或间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害和损失的证明文件、责任追究等详细情况。处理结果报告应在突发环境事件处理完毕后立即送达。续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。突发事件接收、处理、上报格式文本见附件。

5.4 先期处置

紧急状态即将发生或已经发生时：

(1) 第一发现者确认事件发生后，首先立即警告直接暴露于危险环境的人群（如操作人员），同时报告所在部门负责人。必要时（如事件明显威胁人身安全），立即启动报警装置。其次，如果可行，应控制事件源以防止事件恶化。

(2) 事件所在部门负责人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事件性质，准确的事件源，危险物品的泄漏程度，事件可能对环境和人体健康造成的危害等），确定应急响应级别，向紧急应变中心报告，建议是否启动相应应急响应。如果需要外界救援，则应当向紧急应变中心提出建议。

(3) 应急工作机构接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

5.5 应急处置

5.5.1 液体泄漏、火灾处置措施

(1) 发生液体泄漏事故时，应采取以下应急措施：

①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。

②应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

③切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

④易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗。

⑤易燃液体大量泄漏需构筑围堤或引入收集沟，尽快封堵厂区雨水排放口，将泄漏液体控制在厂内处理。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用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。

⑥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。

⑦厂区最低处应配有沙袋等抗洪物资，以备液体泄漏时进行围堵。

⑧若泄漏的液态化学品流出库房外，应立即使用消防沙等应急物资封堵厂区雨水排口。

⑨在装卸化学品过程中滴撒到地面上的废液应及时用砂土吸附干净。当化学品溶液排放到地沟内，应使用消防沙袋对雨水排口进行围堵，防止地下管道受损和造成污染事故。废液漏至地面时，采用围堤堵截方法：用沙袋等筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。

(2) 若液态化学品发生火灾，救灾小组人员立即用灭火器或消防栓进行扑救，切断电源、火源，紧急转移各种易燃、易爆等危险物品；清理附近对火灾现场造成威胁的物品；根据火场情况，采取速战速决的灭火方法或先控制、后灭火的方法进行；要采取有效措施，防止火灾的蔓延而造成更大损失。为防止火灾爆炸后消防废水漫流造成有毒有害物质污染地表水和地下水，应急小组应对产生的消防废水进行截流，在消防废水随雨水管线进入市政管网入口处前，封住市政管网入口，防止消防废水进入市政管网。火灾事故产生的废气使用雾状水进行吸收，防止高浓度的废气污染环境；火灾救援过程中的消防废水要构筑围堤，收集到事故池。

5.5.2 危险废物泄漏、火灾事故处置措施

(1) 发生危险废物泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，如果有人员受到伤害，立即采取救治措施。将泄漏区隔离，严格限制出入。在有可能形成有毒或窒息性气体的火灾时，应佩戴空气呼吸器或采取其他措施，以防救援灭火人员中毒。尽可能切断泄漏源，防止泄漏增加。切断火源，防止发生火灾。小量泄漏时可用沙土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏时可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理。

(2) 发生火灾时立即启用消防设施，组织灭火，采用干粉、二氧化碳、砂土等灭火方式。火势较大时拨打火警电话119，说明起火地点、可燃物种类、火势大小、联系方式等。如果有人员被困或被烧伤立即组织救援。

5.5.3 可燃气体泄漏、火灾事故处置措施

①少量气体泄漏

当班者戴上防毒面具，站在上风口，在消防雾状水喷淋下，进入漏点关闭相关阀门，或进行堵漏处理。

②大量气体泄漏

第一发现人就位：a. 呼救；b. 指定专人通知部门经理、紧急应变中心以及周边作业区人员；c. 组织安排技岗位人员处置泄漏源：戴上防毒面具，穿好防化服，带上工具；在消防雾状水喷淋下进入漏点关闭相关阀门。

事故指挥官评估事故状况后决定：a. 暂停生产；b. 关闭相关电门、风门、物料门等；

③火灾爆炸：切断电源，燃烧源；就近使用消火栓、灭火器灭火；转移易燃易爆危险品，采取有效措施防止火灾蔓延，收集事故现场废物，并交由有资质单位处置；对现场中毒、受伤人员进行救助，及时安排就医。防止高浓度的废气污染环境；火灾救援过程中要注意吸收废水的收集。

5.5.4 污水处理站废水超排放处置措施

废水主要包括：酸碱废水、含氨废水、含氟废水、含铜废水、研磨废水、生活污水。

种类	来源	产生环节	污染物	处理工艺
生活污水	生活污水	盥洗、冲厕等	pH、氨氮、COD、动植物油、BOD	生活污水经过化粪池+隔油池+生活废水处理系统，处理后生活污水通过总排口排放。
生产废水	含氨废水	氨水清洗、碱性洗涤塔	氟化物、氨氮、COD、SS、pH	热交换吹脱+硫酸吸收法，经过含氨废水系统（化学沉淀），进入含氟废水系统，最终进入中和处理系统总排放口排放
	酸碱废水	局部尾气处理装置、酸性废水洗涤塔、初纯水	酸、碱	进入中和处理系统生产废水排放口排放
	含氟废水	刻蚀、清洗、局部尾气处理装置、酸性废气洗涤塔、初纯水制备	氟化物、磷酸盐、SS、COD、pH	经过含氟废水系统（化学沉淀）进入中和处理系统通过总排放口排放
	含铜废水	铜制程工序	铜、COD、SS、pH	经过含铜废水处理系统（化学沉淀）最终进入中和处理系统通过总排放口排放
	研磨废水	机械抛光、研磨	SiO ₂ 粉末、COD、少量Cu	经过研磨废水处理系统（絮凝沉淀）最终进入中和处理系统通过总排放口排放

废水排放过程中由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故等均可造成污染物的事故排放。在非正常工况条件下，污染物的产生量往往会大大超过正常工况条件下的产生量，从而加大了污染物处理系统的处理负荷量，造成污染物的超标排放，严重时甚至会影响处理系统的正常运行，从而引起废水超标外排。

1) 如果检测槽检测生产废水未达到合格标准，则打开应急水槽进水电磁阀，将不达标废水引入应急水槽暂时贮存，然后用水泵将该废水打回原废水处理系统均和槽再次进行处理直至达标后输送至最终酸碱中和处理系统进一步处理。

2) 当公司废水站检测到废水污染物排放超标时, 应立即关闭废水排放口, 将超标废水打入应急池, 找到超标原因后, 进行初步预处理后打回收集池继续进行加药重新处理。

3) 当应急池容量 $\geq 75\%$ 时, 应通知 ERC, 协调暂停相应车间生产。

4) 当应急池容量 $\geq 80\%$ 时, ERC 应不考虑任何损失的情况下安排停产停排。

5) 停产停排后, 公司废水站应履行自身职责, 将废水站所有废水因子处理达标后再进行排放, 若废水站技术有限, 通知 ERC 邀请外部应急力量进行援助。

6) 只有当废水因子全部达到排污许可允许排放量时, 经应急处置总指挥许可后方可排放。

7) 对已经排放出去的超标废水, 事故指挥官应根据排出去的水量和污染物浓度进行评估, 如需进行补救, 应立即报告相关环保部门, 采取补救行动。

5.5.5 大气污染事故应急处置

生产车间废气处理系统出现故障, 一般有3种情况: 停电、洗涤塔和风机出现故障, 对生产异常情况, 采取以下措施:

1、如果全厂停电, 停止生产, 无污染物产生。为确保安全, 风机会继续运转(采用不间断电源)。若废气设备发生故障, 造成废气排放超标, 应立即停止生产, 检查故障原因, 可及时切换使用备用设备继续生产; 没有备用设备的, 等待厂家进行维修。确保损坏的设备尽快修复; 若电气故障, 马上安排电气人员进行检修, 修复以前不能恢复生产。

2、风机出现故障时, 变频系统能自动调节其他风机的风量, 保证生产排风量。

3、所有酸碱废气进入洗涤塔之前有一根管汇总所有废气, 某一洗涤塔出现故障时, 其他洗涤塔仍然可以处理生产线排出的废气, 自动控制系统会调整洗涤塔的pH参数及风机风量。

5.5.6 水体污染事故应急处置

1、发生水体污染事故时可采取以下应急措施:

①如果是管线破裂泄漏, 应及时关闭泄漏两端最近的阀门; 储罐阀门破裂泄漏时, 应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀;

②如果是罐体破裂引起物料泄漏, 应立即关闭或封堵围堰排水口, 将泄漏物料控制在围堰内, 防止流入周边水体或周围土壤造成污染;

③如果储罐体泄漏点位置较低, 如罐底侧阀破裂引起泄漏, 则应组织临时倒罐措

施，及抢运罐内存余物料。

2、液体泄漏时，可采取的封堵的方法有：

①输送管道壁发生泄漏，不能关阀止漏时，可使用不同形状的堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具实施封堵；

②微孔跑冒滴漏可用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的方法堵漏；

③物料储罐的罐壁撕裂发生泄漏，可用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏；

④管道、储罐的连接阀门法兰盘或法兰垫片损坏而发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具注射密封胶的方法进行封堵。无法堵漏时，可用干沙等惰性物质等筑堤堵截。

5.5.7 应急监测

为在发生环境污染事故时，最大限度地减少环境污染，降低经济损失，在事故处理和应急情况下，迅速及时地进行应急环境监测。需由应急总指挥向区环境保护监测站或第三方机构申请进行应急环境监测，本公司不具备应急监测的能力。

5.5.7.1 应急监测原则

对被突发环境事件所污染的大气及水体，应设置对照断面（点），控制断面（点），尽可能以最少的点获取足够多的有代表性的所需信息，同时考虑采样的可行性和方便性。

对大气监测以事故地点为中心，在下风向按一定间隔扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同的高度采样，同时在事故点的上风向位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

在厂区道路边雨水排水口及下游布设采样点，监控可能受污染的程度。若对周边地表水造成污染的，对地表水的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面。

5.5.7.2 应急监测方案

具体监测方案由环境监测单位根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）及实际情况制定。

①现场监测仪器

便携式多种气体快速检测仪；便携式多功能水质检测仪；快速气体检测管；气体采样泵；可燃气体检测仪。根据事件发生的类别，对可能产生的大气、水体污染进行

监测，本预案提出参考性监测方案。监测内容见表5.6.1的内容。

表5.6.1环境风险物质泄漏应急监测方案

污染类别	监测项目	采样人员	监测设备（分析方法）	监测频次
大气环境污染	一氧化碳	委托有资质单位	非分散红外一氧化碳测试仪	3次/天
	VOCs	委托有资质单位	气相色谱仪	3次/天
	颗粒物	委托有资质单位	天平	3次/天
	氨气	委托有资质单位	次氯酸钠—水杨酸分光光度法	3次/天
	氯气	委托有资质单位	甲基橙分光光度法	3次/天
	氟	委托有资质单位	滤膜采样氟离子选择电极法	3次/天
	氟化氢	委托有资质单位	滤膜采样氟离子选择电极法	3次/天
	磷化氢	委托有资质单位	钼酸铵分光光度法	3次/天
	砷化氢	委托有资质单位	原子荧光法	3次/天
	氯化氢	委托有资质单位	离子色谱法	3次/天
	硫酸雾	委托有资质单位	离子色谱法	3次/天
地表水水环境污染	pH值	委托有资质单位	pH计	3次/天
	氨氮	委托有资质单位	纳氏试剂分光光度法	3次/天
	悬浮物	委托有资质单位	重量法	3次/天
	COD	委托有资质单位	重铬酸盐法	3次/天
	石油类	委托有资质单位	紫外分光光度法	3次/天
	氟	委托有资质单位	离子色谱法	3次/天
	余氯	委托有资质单位	邻联甲苯胺比色法	3次/天
	总砷	委托有资质单位	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	3次/天
地下水水环境污染	pH值	委托有资质单	pH计	跟踪监测：1次/半年
	COD	委托有资质单位	酸式滴定管	
	氟化氢	委托有资质单位	滤膜采样氟离子选择电极法	
	氨氮	委托有资质单位	可见分光光度计	
	硫化物	委托有资质单位	亚甲基蓝分光光度法	
	氯化物	委托有资质单位	离子色谱法	
	砷	委托有资质单位	原子荧光光谱法	

污染类别	监测项目	采样人员	监测设备（分析方法）	监测频次
	铜	委托有资质单位	分光光度法	

②大气的监测

大气的监测布点方法按经验法执行，以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，采样过程应注意风向的变化，及时调整采样点位置。采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。

③水质的测量

厂区内实现雨污分流。生产厂房事故废水排放至应急事故池。对于未排入事故池的消防水污染物监测地点是厂区雨水排放总口，以事故地点为起点，根据雨水管网分布布设监测点采样，直至监测数据正常的信号。

④进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，做到以下安全事项：

a、应急监测，至少二人同行。

b、进入事故现场采样监测，应经现场指挥、警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备。

c、进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测设备进行了现场监测。进入水体、受限空间或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带。

⑤跟踪监测

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常。

⑥应急监测报告

应急监测报告以及时、快速报送为原则，采用电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式次日报送，事故处理完毕后由委托环境监测单位出具监测报告。

⑦监测结果评价

根据监测结果，对照公司执行的污染物排放标准，对污染物变化趋势进行分析和

对污染扩散范围进行预测。当监测点的监测结果数据处于下降状态时，可以判断污染物正在降解，扩散范围正在缩小；当数据低于排放标准时，可以判断该取样点周边范围已恢复正常。根据各监测布点的跟踪数据，慢慢缩小监测范围，适时调整监测方案。

5.5.7.3 监测汇报与终止

突发环境事件发生后，请属地生态环境部门参考监测方案内容对水体及大气环境进行应急监测，由监测部门对厂区周围大气环境及水体进行监测，及时、迅速的出具监测结果后，直至大气及地表水中各项污染物指标合格后，由总负责人或事故指挥官下令，停止监测。

5.6 安全防护

5.6.1 应急人员的安全防护

(1) 进入到污染区域的应急救援人员应按照事故危险化学品的危险特性，做好个人防护。

应急救援人员在进入事故点前，必须向现场指挥部报告每批参加应急救援人员数量和名单并登记。救援完成后，及时向现场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，现场指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续救援抢险的决定，若接撤离命令后，应急救援人员撤离事故点至安全地带，清点人员，向应急指挥部报告。

(2) 不进入污染区域的人员配置过滤式面罩、穿防护服。

注：在火灾现场禁止使用能打出火花的工具，禁止使用非防爆照明工具及非防爆通信联络工具；在有高温、火焰和烟雾的情况下，要尽量保持低体位逼近火源。

(3) 现场指挥部应采取询问和现场侦检的方法，了解和掌握事故发生的时间、事故波及的范围、潜在的险情。根据实际情况及时调整应急救援方案，应急工作支持部门积极调备相应的应急防护用品，保证用品充足供应。

(4) 在保证应急救援队伍人员安全的情况下控制险情的发展，医疗救护组对抢险救援人员进行监护，一旦有异常情况，可能危及抢险救援人员安全时，应设法指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

5.6.2 受灾群众的安全防护

现场指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

(1) 根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

(2) 根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，疏散引导组织群众安全疏散撤离；

(3) 在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

5.6.3 次生灾害防范

次生灾害的防范主要包括 3 个方面：一是对环境保护目标进行应急监测，确认原生灾害对环境保护目标的影响程度；二是对原生灾害的合理处置，减少次生灾害发生的可能性及危害性；三是对环境敏感目标的保护措施，主要包括受影响的人群及水体。

5.7 信息发布和舆论引导

突发环境事件发生后，公司第一时间向员工发布突发环境事件情况，并跟进发布突发环境事件的处理处置情况，保证信息公开、正确。同时，要积极配合当地政府做好信息发布工作。环境污染突发事件信息发布由应急指挥部决定，信息发布应坚持如实、准确、客观的原则，决不能隐瞒事故情况，更不能扩大宣传。借助电视、广播、报纸、互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观向社会发布突发环境事件和应对工作信息，回应社会关切，澄清不实信息，正确引导社会舆论。

当发生重大环境事件及特别重大环境事件时，动用了社会资源，由政府部门视具体情况进行信息发布，企业配合。

6. 应急终止

6.1 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：

(一) 政府下达终止的命令；

(二) 所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

(三) 事故现场得到控制，已经消除事故可能再次发生的条件；

(四) 物料泄漏已得到有效控制，已经泄漏、排放的污染物浓度降至规定限值以内；

(五) 废（污）水、事故水、消防水已引至事故池；

(六) 事故现场已经得到控制，各种专业应急处置行动已无继续的必要；

(七) 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。

6.2 应急终止的程序

(一) 公司根据应急终止的条件，向政府提出应急终止的建议。由政府发布应急终止命令，企业接到命令后，启动应急终止程序。

(二) 公司内部应急终止的程序

(1) 最大应变组织确认时机，经总负责人或事故指挥官同意，宣布应急终止；

(2) 经最大应变组织同意，由紧急应变中心（ERC）向所有参加应急救援的人员下达终止命令；

(3) 应急状态终止后，根据政府和专家组的有关指示和实际情况，最大应变组织积极组织和配合继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施结束为止。

6.3 应急终止后的行动

应急终止后，最大应变组织指定有关部门完成以下事项：

(一) 做好现场废弃的危险化学物质的处置、清理和安全转移。并且负责清除现场危险建构物，清除废弃的材料、管线、器材等杂物，对受损的设备进行检测、修复；

(二) 配合政府做好群众安抚工作，做好事故伤亡人员的安置和善后处理工作。对本公司员工进行抚慰，消除员工心理障碍；

(三) 配合政府事故调查组开展事故调查和分析；

(四) 污染区域的持续监测。监测人员负责突发环境事件结束后受影响区域的持续监测，对环境污染事故发生后，滞留在水体、土壤、农作物等环境中短期内不能消除、降解的污染物，监测人员除上报公司应急救援指挥部和环境监测与管理相关部门外，还需要进行必要的跟踪监测。

7. 后期处置

7.1 污染物处理

事故现场紧急应急处置结束后，由事故指挥官组织ERT人员对应急处置所产生的污染物、废物进行处置，ESH计划人员指导、监督废弃物处置。对于公司无法处理的，及时将污染物移交有资质单位进行专业处理。

7.2 生产秩序恢复

污染物处理及事故调查处理完毕后，事发部门主管组织落实现场整改、恢复工

作，ESH协助制定生产复原计划，ESH对现场的整改及安全措施落实情况确认后进行确认，恢复生产。

如果出现较严重事故，政府部门要求停工整改的，经落实整改措施，报政府部门批准后，恢复生产。

7.3 医疗救治

对事故中受伤人员，由公司健康中心负责组织送医治疗，并对受伤人员的后期治疗进行跟进，给予所需的支持和帮助，使受伤人员尽早康复。

7.4 人员安置

现场应急处置结束后，由公共关系部、人力资源、工会等部门组织协调受伤人员的后期安置工作。

7.5 保险理赔

现场应急处置结束后，由事发部门、ESH、财务部对事故造成的损失进行评估。事故造成环境污染、周边单位、社区生产生活影响的，由公共关系部进行总体外部对接，在政府相关部门的协调下，组织相关赔偿事宜。财务部负责具体的保险理赔办理。

7.6 抢险过程和应急救援的评估

应急救援结束后，由ESH组织收集、整理应急处置工作过程中的各类记录、方案、文件等资料，组织相关部门（必要时，可请专家或专业机构）对应急处置过程和应急保障等工作进行总结和评估，明确应急处置工作中的不足、改进项，组织制定改进方案并组织落实。

8. 应急保障

8.1 通信与信息保障

公司紧急应变中心、厂务中控室、消防控制室均24小时值班。

公司整理了内部相关应急人员的通讯录，并对外部相关单位和政府部门的紧急联系方式进行了收集。ERC负责对应急通讯录进行管理，相关人员及联系方式发生变化，及时更新，并通知到各部门。

公司配置有对讲机、扩音器等应急通讯装备，厂区各场所均设置了应急广播设施。公司与中芯国际的对讲机系统能同时覆盖两个厂区外围，便于应急沟通。

8.2 应急队伍保障

根据紧急情况下，第一时间成立的便利性和快捷性、ERT成员工作职务的统一性等原则，公司各部门均成立有紧急应变小组（ERT），定期组织紧急应变技能培训（包括ERT基础训练、ERT进阶训练）和各类紧急事件应急演练，ERT人员具有较好的紧急应变能力。

公司与中芯国际和液空公司签订有联合应急救援协议，紧急情况下，可得到其及时的应急支援。

开发区公安消防支队亦庄中队位于兴盛街10号，距公司2.5公里，可在5~10min内赶到现场。

8.3 应急物资装备保障

根据可能发生的各类紧急事件特点，公司储备了相应的应急物资和装备。包括防护类（防护服、防火服、空气呼吸器、防毒面罩等）、监测类（4合1侦测器等）、抢险类（铁棺材、盛漏盘、化学抢险桶、吸酸棉、吸水器等）、警戒类、急救类、通讯类、照明类等。

8.4 应急经费保障

公司ESH部门根据年度应急工作需求上报应急经费预算，财务部根据管理层的核准，列支应急专项费用，用于应急设施维护、应急物资装备采购、应急演练、人员培训等，保证专款专用。

8.5 医疗保障

公司设有健康中心（电话27529/25585），位于B02三层，配有医生1名、护士4名，配有担架、轮椅、AED除颤器、氧气袋、人工呼吸急救复苏球套组、颈托、骨折固定板等医疗急救物资，能为受伤人员提供及时的先期急救。友邻中芯国际公司设有健康中心，配备有一定的医疗应急设备和药品，紧急情况下可提供及时的医疗支援。

健康中心定期对公司员工进行急救知识宣导，生产厂房、动力站、化学品库房等处共设置了6处急救箱，配置有折叠担架和常规急救物品（如三角巾、弹性绷带、纱布、剪子、镊子、橡胶止血带、医用胶带、创可贴等），化学品库房处的急救箱内设置有硼酸洗液、白米醋和生理盐水。急救箱由健康中心保管及定期维护，物品及器材做到定品种、定数量、定位置、定专人保管，具体设置位置及品种类别详见预案附件8。

8.6 其他保障

应急处置期间，公司总务部能做好交通运输、应急人员饮食等方面的后勤保障工作；警卫课共有人员70人，日常训练有素，紧急情况下，能做好治安保障工作。

9. 监督管理

9.1 应急预案演练

(1) 演练准备：每次演练都应根据假想的事件制定出周密的演练方案，落实演练所需的各种物资、器材及车辆、防护器材的准备，报同级演练应急抢救指挥长审批后执行，同时上报公司 ESH 备案。

(2) 演练范围和频次：每年组织一次综合演练，现场应急处置演练每半年一次。

(3) 演练组织：综合演练由公司级组织实施，公司领导和中层应积极参加；专项演练由车间或部门组织实施。

(4) 应急演练的评价、总结与追踪：每次演练结束后相应应急指挥部的负责人要对预案演练效果进行分析评价，提交演练报告，提出有针对性的内容、要求和措施，以便提高员工的应急处理能力，做到持续改进。可以从以下几方面进行评价：

①演练方案制定的合理性；

②应急预案以及应急响应程序内容是否完善，是否与演练结果有冲突之处，是否有需要修订之处；

③应急预案相关参加人员素质是否能满足应急响应的要求，是否需要进一步培训；

④应急响应资源能否满足，如通讯器材、报警设施、消防器具等是否需要添置或更新。

9.2 宣教培训

9.2.1 宣教培训内容

为确保快速、有序和有效的应急救援能力，所有公司应急救援指挥部成员和各专业救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任；对周边群众应告知危险物质的危害及避险方法。

应急培训主要内容：

(1) 如何识别危险；

(2) 如何启动紧急警报系统；

(3) 危险物质泄漏控制措施；

- (4) 初期火灾灭火方法；
- (5) 各种应急使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (6) 防护用品佩戴和使用；
- (7) 如何安全疏散人群等。

9.2.2 培训方式

培训方式可能根据公司实际特点,采取多种形式进行,如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等,使教育培训形象生动。

9.2.3 培训要求

针对性: 针对可能的安全事故情景及承担的应急职责, 不同的人员不同的内容;

周期性: 培训的时间相对短, 但有一定的周期, 一般至少一年进行一次。

定期性: 定期进行技能培训。

真实性: 尽量贴近实际应急活动。

具体要求:

(1) 现场应急处置方案由班组长组织学习, 专项应急预案由部门车间组织学习, 公司级预案由 ESH 组织学习, 可以通过: 课堂教学、案例分析、综合讨论等方式。

(2) 应急抢险人员应明确各自在应急行动中的任务和行动措施; 熟知公司危险品的特性及一般处理方案; 熟知安全防护用品的正确使用和维护。

(3) 使有关人员及时知道应急抢救救援预案和实施程序修正和变动情况;

(4) 使员工熟知公司危险目标位置, 熟知紧急事件的报警方法和报警程序; 懂得在紧急情况发生后, 根据不同的气候条件采取有效的逃生方法;

(5) 公司事件预案涉及到外单位和居民, 由办公室做好宣传教育和告知等工作。可使外部人员知道危险化学品的特性, 急救的方式, 疏散逃生的方式。

9.3 预案备案

预案编制完毕, 经专家评审通过后, 需按照公司文件审批流程, 经厂长核准后报送北京经济技术开发区城市运行局备案。

9.4 责任与奖惩

(一) 奖励

在突发环境事件应急救援工作中, 有下列事迹之一的单位和个人, 应依据有关规定给予奖励:

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务, 成绩显著的;

(2) 对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；

(3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；

(4) 有其他特殊贡献的。

(二) 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由公司给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

(1) 不认真履行环保法律、法规，而引发环境事件的；

(2) 不按照规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；

(3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

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

(5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

(6) 阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；

(7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；

(8) 有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

10. 附则

10.1 预案签署与解释

修改完善后的应急预案由本公司厂长签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将厂长批准发布后的应急预案，按规定报北京经济技术开发区城市运行局备案，同时抄送给应急指挥部各组负责人、公司各部门负责人。

每年应急演练结束后，根据实际演练中暴露出来的问题对应急预案进行修改完善，及时更新。

10.2 预案的修订和更新

本公司的应急预案至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案（备案内容除环境应急预案报告外，还应包括预案编制说明、环境应急资源调查报告和突发环境事件风险评估报告）。

公司结合环境应急预案实施情况，有下列情形之一的，及时修订：

- （一）环境风险发生重大变化；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化；
- （三）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；
- （四）重要应急资源发生重大变化；
- （五）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；
- （六）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。

10.3 实施日期

本预案自发布之日起实施。

11. 附件

附件 1：区域位置图



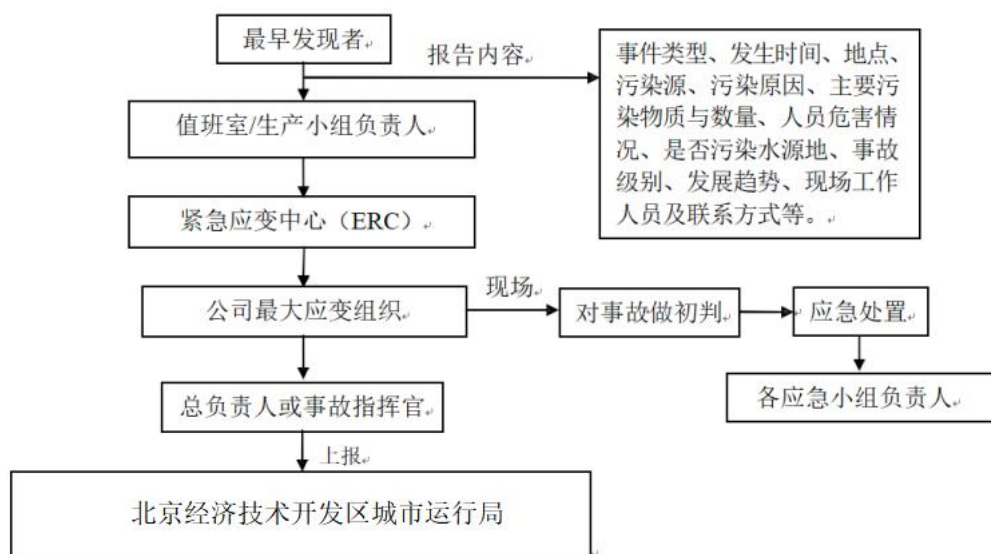
附件 2：公司周边受体分布图



企业周边500米大气风险受体联络表

序号	敏感目标名称	方位	距离 (m)	规模 (人)	联系方式
1	中芯国际集成电路制造(北京)有限公司	北侧	紧邻	2600	010-67855000
2	北京星际荣耀科技有限责任公司	西侧	50	162	010-87169903
3	数码庄园工业园区	西侧	140	>500	010-87127000
4	中电金扬科技园 工业园区	西侧	50	>500	010-58027688
5	青春梦影视产业园	西侧	46	>500	400-639-9936
6	久其软件(亦庄办公区)	西侧	150	150	010-88551199 010-58561199
7	北方华创公司	东侧	40	4000	010-57846999
8	华润协鑫(北京)热电有限公司	东北侧	60	94	010-67855535
9	朗致集团有限公司	东北侧	250	50	010-8711066

附件 3：突发环境事件信息报告流程图



附件 4：突发环境事件信息初报格式表

填报单位（盖章）：

时间：

事件名称			
信息来源		接报时间	
发生时间		发生地点	
基本情况 (起因、性质、过程、 主要污染物和数量 等)	(若为危险化学品罐车泄漏事故，要注明原载有量和泄漏量)		
敏感点分布及受影响情况(半径)			
环境监测情况			
初判事件级别			
人员伤亡情况			
已采取的 处置措施			
拟采取的 处置措施			
联系人		电话	

注：1.同时传送现场照片及敏感点分布图；

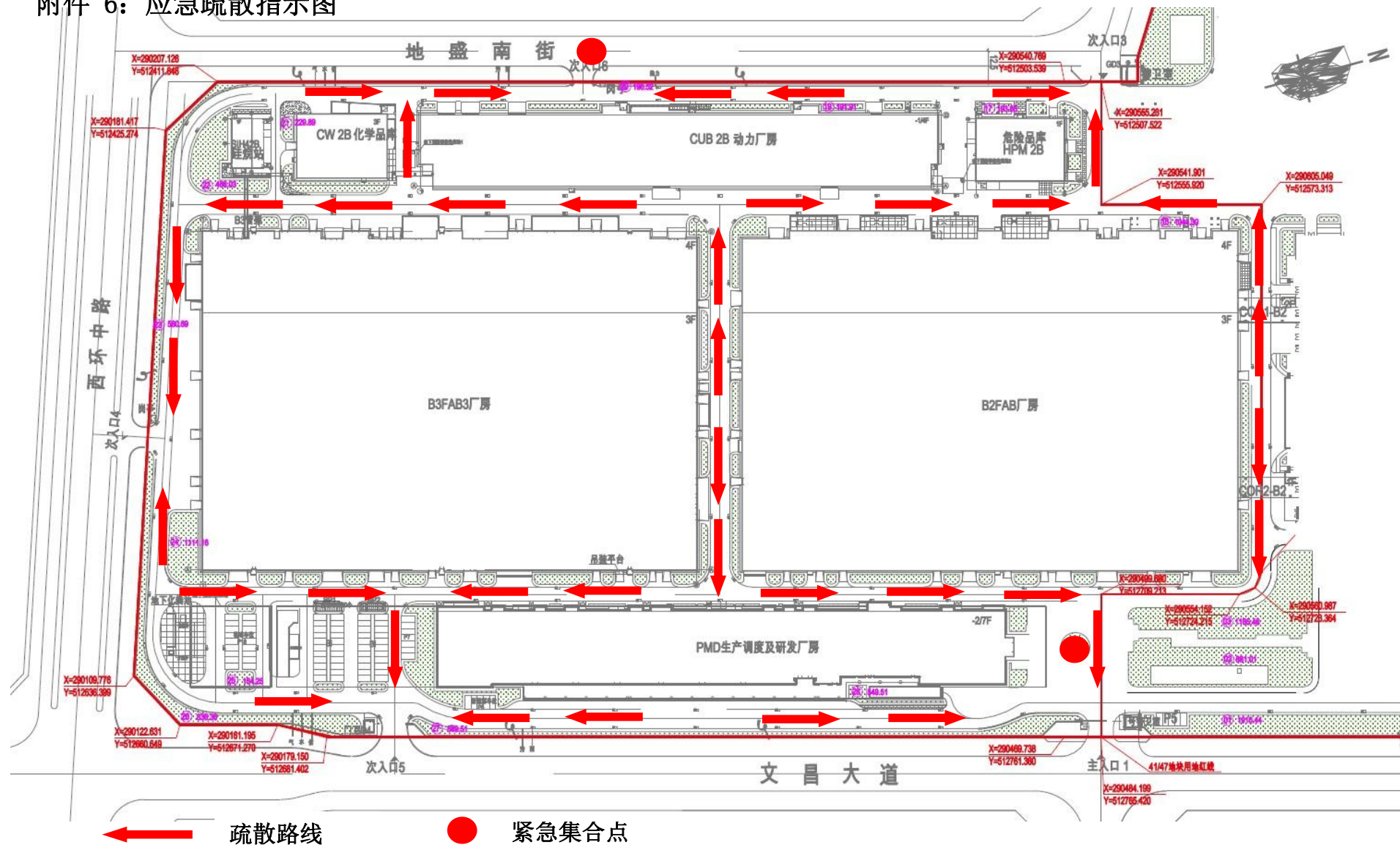
2.所填时间精确到分钟；

3.若上级部门有新的报送格式，按新的规定执行。

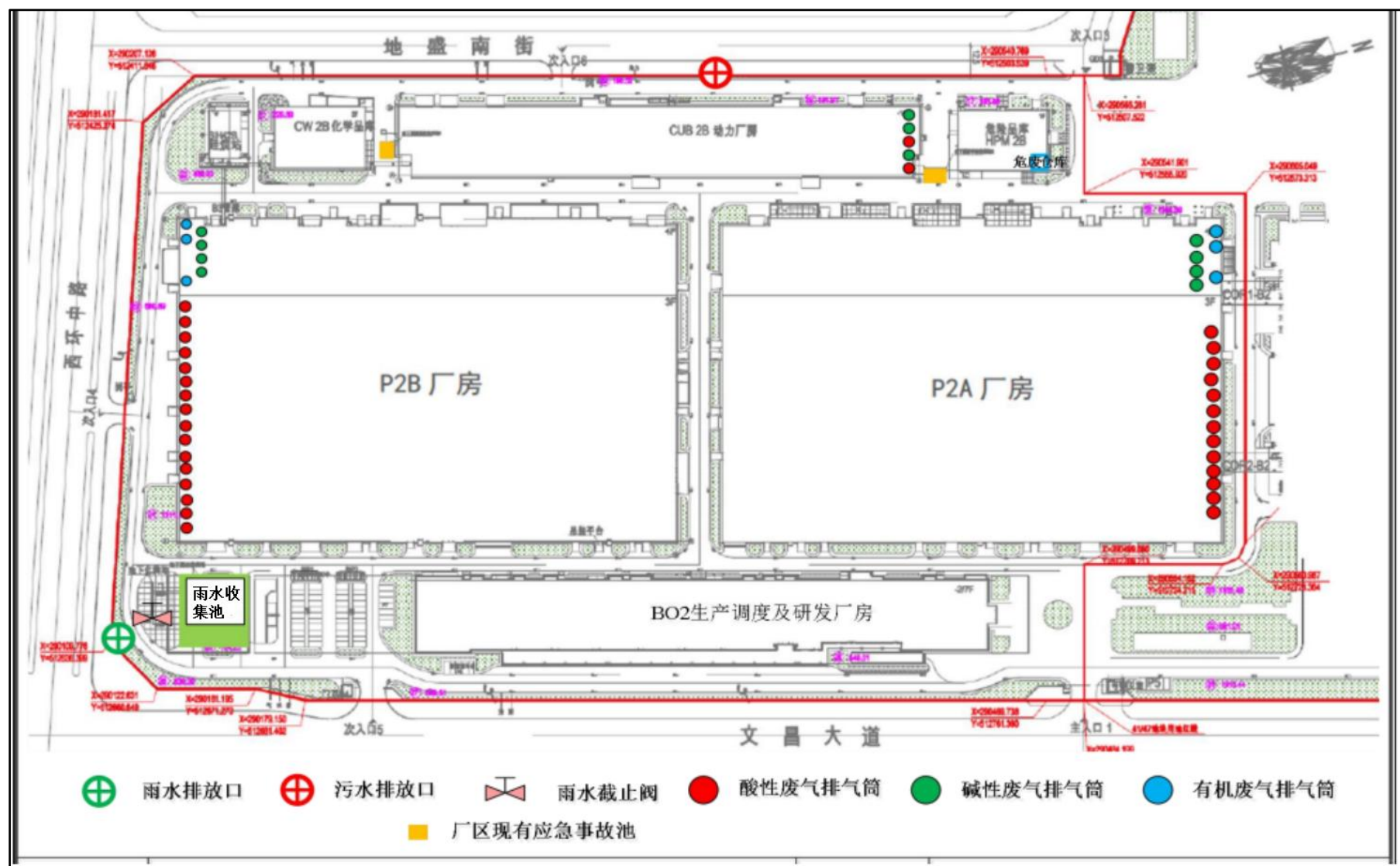
附件 5：外部联系单位应急通讯录

分项	部门名称	联系电话
地方环境管理及应急工作	北京经济技术开发区城市运行局	67879655
	北京经济技术开发区城市运行局 应急处置	67881105
北京市应急工作处	北京市应急管理局	88011973
	北京市生态环境局办公室	68461267
	北京市污染源管理事务中心	82565816
火灾救援	北京经济技术开发区消防救援大队	67515187
北京市医疗救治	北京急救中心	66013877
公司周边医院	首都医科大学附属北京同仁医院 (南区)	58266699
	亦庄医院 (南院)	67870497 67861306
	通州区第二医院	59012825 60501211
外部救援	报警电话	110
	医疗求助电话	120
	火警电话	119
	交通事故电话	122

附件 6: 应急疏散指示图



附件 7：监测点位及雨污排口图



附件 8：应急物资装备清单

装备名称	类型	数量	存放场所	负责人	联系电话
微型消防车	车辆类	1辆	厂区内	FP	18110033132
灭火器	消防类	3213具	厂区外围、仓库、 厂房		
室内消火栓		1046个	厂房、仓库、办公 楼		
室外消火栓		23	厂区外围		
水泵接合器		11	厂区外围		
沙箱	污染源 切断类	1个大沙箱、1 个小沙箱	P2A 1F 1050干泵间 东北角	ERC	25110
		1个小沙箱	P2A 1F 东西走廊西 门	ERC	25110
		1个小沙箱	HPM门口	ERC	25110
		2个小沙箱	CUB 1F 17/B	ERC	25110
		1个大沙箱	CW 1F 南侧门口内	ERC	25110
		2个小沙箱	P2A 码头外	ERC	25110
		1个小沙箱	P2B 1F 东西走道西 侧	ERC	25110
		1个小沙箱	P2B 1F南北走道南 侧	ERC	25110
		1个大沙箱	P2B 1F南北走道北 侧	ERC	25110
		1个小沙箱	P2B 码头外叉车充 电区	ERC	25110
		1个小沙箱	B02南侧自行车棚	ERC	25110
1个小沙箱	3#连廊下叉车充电 区	ERC	25110		
便携式手持侦 测器	侦检类	3台	ERC救灾走道	ERC	25110

装备名称	类型	数量	存放场所	负责人	联系电话
各类在线气体侦测器	预警类	5000颗	紧急应变中心配置气体侦测系统，侦测器根据危险化学品分布情况遍布厂区	FAC/GC	27081
CCTV摄像头		1840颗	紧急应变中心配置CCTV系统，遍布全厂区	ERC	25110
对讲机	通讯类	20个	ERC救灾走道	ERC	25110
应急广播		2700	分布在全厂各处	FAC/EE	27076
铁棺材	抢险类	2个	毒性气体房缓冲间	FAC/GC	27081
应急救援三角架		2个	P2B 1层	ERC	25110
正压式空气呼吸器SCBA		90套	ERC 21套、厂区69套	ERC	25110
Elsa		70套	电站、配电室、仓库、救灾走道	ERC	25110
红色安全帽	头部防护类	30个	仓库、消防值班室	ERC	25110
安全帽		32顶	ESH办公室、ERC紧急应变中心、仓库	ERC	25110
消防战斗服	身体防护类	12套	仓库、救灾走道、紧急应变器材柜	ERC	25110
A级防化服		50套	仓库、救灾走道、紧急应变器材柜	ERC	25110
防火服		50套	仓库、救灾走道、紧急应变器材柜	ERC	25110
绝缘靴		56	无尘室器材柜 外围器材柜 ESH仓库	ERC	25110
绝缘手套		36	无尘室器材柜 外围器材柜 ESH仓库 ERC救灾走道	ERC	25110

装备名称	类型	数量	存放场所	负责人	联系电话
抢险桶、盛漏盘	污染物收集	盛漏盘*1	东西走道西侧	ERC	25110
		抢险桶*1	P2A 1014 酸碱配送间	ERC	25110
		盛漏盘*1、抢险桶*1	HPM	ERC	25110
		盛漏盘*1、抢险桶*2	CW 2F	ERC	25110
		盛漏盘*1、抢险桶*1	CW 3F	ERC	25110
		盛漏盘*1、抢险桶*1	P2B 1F 1012酸碱配送间	ERC	25110
		盛漏盘*1、抢险桶*1	P2B 1F 东西走道西门	ERC	25110
		盛漏盘*1	CUB 1F 2#楼梯口	ERC	25110
酸碱中和剂	污染物降解类	2桶	CW 3F 冷库外	ERC	25110
		2桶	CUB 1F 8/B	ERC	25110
		2桶	CUB 2F 20/C	ERC	25110
		2桶	CUB 3F 16/B	ERC	25110
		2桶	HPM 剧毒库	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2B 1F 南北走道南侧	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2B 1F 东西走道西侧	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2B 1F 3#变电站东侧门外	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2B 4F 东墙北侧	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2A 1F 2#UPS外	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2A 1F 1014 酸碱配送间	ERC	25110

装备名称	类型	数量	存放场所	负责人	联系电话
		2桶	Fab2 P2A 1F 1030 CMP	ERC	25110
		2桶	Fab2 P2A 4F CO2气 瓶间外	ERC	25110
		2桶	CW 1F 门口	ERC	25110
		2桶	CW 2F 酸碱储藏室 外	ERC	25110
		30桶	地下一层仓库	ERC	25110
危化品事故收 集池	泄漏收 集	120m ³	危险品库HPM2B南侧	FAC/Water	27079
化学品事故收 集池		60m ³	CW2B北侧地下	FAC/Water	27079
酸碱废水事故 应急池		1200m ³	CUB BF(地下一层) 4~6 柱位/1 个	FAC/Water	27079
含氨含氟废水 事故应急池		1200m ³	CUB BF(地下一层) 2~4 柱位/1 个	FAC/Water	27079
雨水收集池		5350m ³	1 个BO2 南侧停车 场南侧地下	FAC/Water	27079
消防应急水池		2个	容积分别为9000m ³ 和 8700m ³ , 分布在CUB BF(消防泵房下 方)	FAC/Water	27079
围堰设置		每种储罐1个	每种化学品储罐和 废液储罐均设有储 罐容积1.1倍大的围 堰	FAC	25555
非无尘室紧急 应变器材柜	其他	15个	仓库、救灾走道	ERC	25110
SMNC无尘室紧 急应变器材		28个	厂房	ERC	25110
风向标		2个	P2A厂房顶部东侧中 间、西侧中间	FAC	25555

附件 9：风险物质危险特性

公司涉及危险物质的理化毒理性质表

序号	名称	主要成分及CAS	理化特性	危险特性	毒理指标
1	N-甲基吡咯烷酮	N-甲基吡咯烷酮 CAS No: 872-50-4	熔点-24℃；沸点：203℃；色透明油状液体，微有胺的气味。能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃和蓖麻油互溶。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气挥发。有吸湿性。对光敏感。	/	急性毒性： 小鼠口服LC ₅₀ ：5130mg/kg；大鼠口服LD ₅₀ ：3914mg/kg 刺激数据：眼-兔子100毫克中度。 可能影响胎儿发育，有生殖毒性。
2	氨气	NH ₃ CAS No: 104-88-1	无色气体有强烈刺鼻的气味，类似于嗅盐。熔点（℃）：-77.7，沸点（℃）：-33.5，相对密度（水=1）：0.7710。	1. 燃爆危险：1. 不易燃烧，但在空气中的浓度超过15%时有立即造成火灾及爆炸的危险，因此进入这样的区域前必须排空。 2. 进入浓度超过暴露极限的区域要佩戴自给式呼吸器（SCBA）。 3. 大规模泄漏时需要全身防护服，并应随时意识到潜在的火灾和爆炸危险。	急性毒性：LD ₅₀ /经口：350mg/kg (大鼠经口)。 吸入：氨对鼻子、喉咙及肺部有刺激性，暴露于浓度高于1000ppm的环境下，10分钟后将会对呼吸系统造成严重的危害，高浓度下声带因腐蚀而易受伤，下呼吸道受损将会造成液体堆积及出血，暴露在高于300ppm可能影响中枢神经系统，症状为无意识、痉挛，这些影响是可逆的。
3	氨水	NH ₄ OH CAS No. 336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。沸点（℃）：38℃，相对密度（水=1）：0.91，饱和蒸气压（kPa）：1.59(20℃)。溶解性：溶于水、醇。	不燃。 1. 容器在火烧下由于压力太大有爆裂的可能性。 2. 氨气在油及易燃物周围会有增加火灾的可能。 3. 密闭空间聚集之氨气并暴露在易燃物中可能爆炸。	1. 皮肤接触：接触液体数分钟后可能导致皮肤烧灼引起水泡、蒸汽及烟雾也可腐蚀皮肤。 2. 眼睛接触：严重刺激或灼伤，过度暴露会引起永久性角膜伤害，甚至永久失明。 3. 吸入：(1)蒸汽浓度达到400ppm会严重的刺激喉咙和呼吸道(2)过量的蒸汽会导致呼吸困难、胸痛、支气管痉挛、肺水肿甚至死亡(3) 2500ppm-6500ppm在30分钟内会有危险，5000ppm-10000ppm在极短的时间内便会立即毙命。 4. 食入：严重灼伤口、喉咙、胃造成腐蚀性灼伤，严重的引起呕吐、腹泻呕吐衰竭，甚至致死。

4	八氟环丁烷	C ₄ F ₈ CAS No: 115-25-3	无色无味气体。熔点(°C): -41.4°C, 沸点(°C): -5.85°C, 相对密度(水=1): 6.95, 饱和蒸气压(kPa): 0.266Mpa, 溶解性: 水中溶解度0.005g/100g水。	不燃性无毒气体。	大鼠吸入, LC ₅₀ =80%以上(20%氧气)/4小时。
5	八甲基硅醚	C ₈ H ₂₄ O ₄ Si ₄ 556-67-2	熔点17-18°C 沸点175-176°C; 折射率1.395-1.397 闪点56°C, 不溶于水。	/	/
6	吡啶	C ₅ H ₅ N CAS No: 110-86-1	无色微黄色液体, 有恶臭; 熔点: -42°C, 沸点: 115.5°C, 密度: 相对密度(水=1)0.98; 溶于水、醇、醚等大多数有溶剂。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD ₅₀ 1580mg/kg(大鼠经口); 1121mg/kg(兔经皮); 人吸入25mg/m ³ ×20分钟, 对眼结膜和上呼吸道粘膜有刺激作用。 亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入32.3mg/m ³ ×7小时/日×5日/周×6月, 肝重量系数增加; 人吸入20~40mg/m ³ (长期); 神衰、步态不稳、手指震颤、血压偏低、多汗, 个别肝肾有影响。
7	丙酮	C ₃ H ₆ O CAS No: 67-64-1	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 熔点: 94.6°C; 相对密度(水=1)0.80; 蒸汽压: -20°C; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等。	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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮); 人吸入12000ppm×4小时, 最小中毒浓度。人经口200ml, 昏迷, 12小时恢复。 刺激性: 家兔经眼: 3950μg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。 致突变性: 细胞遗传学分析: 拷贝酒酵母菌200mmol/管。
8	丙烯	C ₃ H ₆ CAS No: 115-07-1	无色, 有轻微油味气体。沸点(°C): -53.90F(-47.70C), 相对蒸气密度(空气=1): 1.43, 饱和蒸气压(kPa): 151psig(70°F)。	环境危害: 泄露可以导致火灾、爆炸。 燃爆危险: 极易燃。	本品为单纯窒息剂及轻度麻醉剂。急性中毒: 人吸入丙烯可引起意识丧失, 当浓度为15%时, 需30分钟; 24%时, 需3分钟; 35%~40%时, 需20秒钟; 40%以上时, 仅需6秒钟, 并引起呕吐。慢性影响: 长期接触可引起头昏、乏力、全身不适、思维不集中。个别人胃肠道功能发生紊乱。
9	垂直A型抑制剂	硫酸铜 CAS No: 7758-99-8	无色透明液体, 具有强腐蚀性。	/	急性毒性: 小鼠皮下注射LDLo19mg/kg(100%TMAH) 家兔静脉注射LDLo 1mg/kg(100%TMAH) 青蛙非经口LDLo5mg/kg(100%

					TMAH)
10	氦气	D ₂ CAS No: 7782-39-0	无色、无味、无毒气体；熔点 -254.42 °C；沸点 -249.5°C	可燃气体	/
11	二氟甲烷	CH ₂ F ₂ CAS No: 75-10-5	易燃、无色、无臭的液化压缩气体。熔点(°C): -108.1, 沸点(°C): -148.1, 相对密度(水=1): 1.10, 饱和蒸气压(kPa): 206.3psig。	存储压力为其蒸汽压。当它与空气混合且浓度大于14%时,立即就会有火灾及爆炸的危险。高浓度的二氟甲烷会导致快速窒息同时也在其燃烧范围内。不要进入这样的区域。接触它可能会造成冻伤。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 152,000ppm/h(白鼠)。
12	二氯硅烷	SiH ₂ Cl ₂ GB 2.3类 23042 UN No. 2189 IMDG CODE 2046 -1页, 2类。副危险3类和6.1类 有毒气体, 易燃液体	无色刺激味气体、无色、刺激酸味。相对密度(水=1): 4.599g/l, 沸点(°C): 8°C, 闪点(°C): -37°C, 溶解性: 水解。	易燃易爆气体, 正常情况下不安定, 与水或湿气可能产生易燃及毒性蒸气。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 215ppm 吸入: 高浓度会严重腐蚀呼吸道咳嗽喉部痉挛过量可能会致死。 皮肤接触: 刺激皮肤, 腐蚀皮肤, 造成化学性灼伤。 眼睛接触: 刺激眼睛, 灼伤眼角膜, 失明。 食入: 消化道灼伤, 食入可能致死。
13	二氯乙烯	C ₂ H ₂ Cl ₂ CAS No: 75-35-4	无色液体, 带有不愉快气味;熔点-122.6°C;密度相对密度(水=1)1.21;蒸汽压-28°C;	中闪点易燃液体, 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热引起燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	急性毒性: LD ₅₀ 200mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 25210mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入); 人吸入<5ppm, 肝功能略有影响。 亚急性和慢性毒性: 动物接触0.397g/m ³ 和0.199g/m ³ , 8小时/天, 5天/周, 数月后出现肝肾损害。接触于0.099g/m ³ , 出现轻度肝肾病变。 致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌5pph。DNA损伤: 大鼠吸入10ppm。 致癌性: IARC致癌性评论: 动物阳性, 人类无可靠数据。大鼠吸入55ppm×6小时/日×12月, 肝血管肉瘤。 致畸性: 大鼠吸入200ppm(妊娠)致畸胎作用。

14	二氧化硫	SO ₂ CAS No: 7446-09-5	无色气体, 具有窒息性特臭; 熔点 -75.5 °C 沸点: -10°C; 密度: 相对密度(水=1)1.43; 蒸汽压21.1°C;	不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LC ₅₀ 6600mg/m ³ , 1小时(大鼠吸入) 刺激性: 家兔经眼: 6ppm/4小时, 32天, 轻度刺激。 致突变性: DNA损伤: 人淋巴细胞5700ppb。DNA抑制: 人淋巴细胞5700ppb。 生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 4mg/m ³ , 24小时(交配前72天), 引起月经周期改变或失调, 对分娩有影响, 对雌性生育指数有影响。小鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 25ppm(7小时), (孕6-15天), 引起胚胎毒性。 致癌性: 小鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 500ppm(5分钟), 30周(间歇), 疑致肿瘤。
15	二乙氧基甲基硅烷	C ₅ H ₁₄ O ₂ Si CAS No: 2031-62-1	沸点 94-95°C; 密度 0.838 g/mL at20 °C; 折射率 1.3760; 闪点10° C	/	/
16	氟氮混合气体 (20% F2 / 80% N2)	F ₂ CAS No: 7727-37-9	淡黄色气体, 刺激性和使呼吸困难的的气味。熔点 -219.6°C, 沸点 -188°C。相对蒸气密度(空气=1): 1.695, 饱和蒸气压(kPa): 120.93kPa (-186.6°C)。溶解性: 在水中剧烈反应。	与水接触会产生毒气。为一氧化性物质。与可燃物接触可能引燃或爆炸。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 185ppm/1H(大鼠, 吸入) 对皮肤的腐蚀: 对组织引起最强烈的腐蚀。刺激(皮肤、眼睛): 引起眼睛发炎。眼睛, 人类, 25ppm/5分钟, 中度发炎。
17	干法蚀刻清洗液	三乙醇胺 CAS No: 102-71-6	无色油状液体或白色固体, 稍有氨的气味。熔点20°C, 蒸汽压185, 易溶于水。	/	可燃, 具刺激性, 具致敏性。对局部有刺激作用。皮肤接触可致皮炎和湿疹, 与过敏有关。本品蒸气压低, 工业接触中吸入中毒的可能性不大。
18	光刻胶	2-庚酮 CAS No: 110-43-0	无色液体, 有类似梨的水果香味; 熔点 -35 °C, 沸点: 150.2 °C; 相对密度(水=1)0.82; 蒸汽压: 47°C; 溶于水, 可混溶于多数有机溶剂。	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD ₅₀ 1670mg/kg(大鼠经口); 12600mg/kg(兔经皮) 刺激性: 家兔经皮开放性刺激试验: 14mg(24小时), 轻度刺激。
19	光刻胶稀释剂	/	无色淡黄色透明液体, 有强烈臭味。相对密度(水=1): 1.0(25°C), 沸点: 146°C(乙酸丙二醇单甲醚酯), 154°C(乳酸乙酯)。闪点(°C): 50°C。	易燃液体。	急性毒性: LD ₅₀ /经口: 乙酸丙二醇单甲醚酯: LD ₅₀ >10000mg/kg(雄白鼠)LD ₅₀ 8532mg/kg(雌白鼠) 乳酸乙酯: LD ₅₀ =5000mg/kg(白鼠) LD ₅₀ =2500mg/kg(老鼠)

20	过氧化氢	过氧化氢 CAS No: 7722-84-1	又称双氧水, 水溶液为无色透明液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体, 熔点-0.43 ° C, 沸点150.2 ° C	氧化性物质	吸入蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐等。LD ₅₀ 4060mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ (大鼠吸入)
21	甲烷	CH ₄ CAS No: 74-82-8	无色无味气体。熔点(°C): -182.5°C, 沸点(°C): -258.74华氏度, 相对密度(水=1): 0.42(-164°C), 相对蒸气密度(空气=1): 在70华氏度时的比重是0.55, 饱和蒸气压(kPa): 53.32(-168.8°C), 闪点(°C): -188摄氏度。	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	急性毒性: 吸入 - 小鼠 LC ₅₀ : 50000ppm/2小时
22	磷化氢	PH ₃ CAS No: 7803-51-2	无色带有不愉快芥子气味的易燃气体。熔点(°C): -132.5, 沸点(°C): -126°F (-87.7°C), 饱和蒸气压(kPa): 42mmHg @ 23 °C, 溶解性: 不溶于热水, 微溶于冷水, 溶于乙醇、乙醚。	有严重的火灾危害; 暴露于空气可自燃; 蒸汽/气体混合物有爆炸性。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 11ppm 4小时(大鼠吸入)
23	磷酸	H ₃ PO ₄ CAS No: 7664-38-2	无色无味黏稠液体, 相对密度(水=1): 1.685 @ 85% 溶液, 沸点(°C): 158(85%) °C, 相对蒸气密度(空气=1): 3.4。溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。	不燃。遇金属会反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。强腐蚀性。磷酸烟雾对眼粘膜、上下呼吸道粘膜有刺激性, 吸入后引起咳嗽、气管炎、支气管炎。高浓度磷酸本身对皮肤和粘膜有刺激作用, 与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤, 但腐蚀性不强。	急性毒性: LD ₅₀ /经口: 1530mg/kg(鼠), LD ₅₀ /经皮 24h: 2740mg/kg(兔), LC ₅₀ /吸入: >850mg/m ³ /1H(鼠)。灼伤嘴和喉咙, 胃痛、呼吸困难、恶心、呕吐、腹痛和痉挛; 严重状况下会崩溃和死亡。
24	硫酸	H ₂ SO ₄ CAS NO. 7664-93-9	液体(无色至暗褐色), 油性、吸湿性无色至暗褐色。熔点(°C): 10.5, 沸点(°C): 274°C, 相对密度(水=1): 1.839, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C), 溶解性: 与水混溶。	本身不燃, 但化学性质非常活泼, 有强烈的腐蚀性及吸水性。遇水发生高热而爆炸。与许多物质接触猛烈反应, 放出高热, 并可引起燃烧。与可燃物猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。与金属反应放出氢	0.35~5mg/m ³ 时, 可出现呼吸改变, 呈反应性的呼吸变浅变快。5mg/m ³ 以上时, 有不快感, 深呼吸时产生咳嗽。6~8mg/m ³ 时, 对上呼吸道有强烈刺激作用。 美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值(TLV): TWA: 1mg/m ³ ; STEL: 3mg/m ³ 。

				气。 腐蚀性强，能严重灼伤眼睛和皮肤。可引起上呼吸道炎症及肺损害。稀酸也能强烈刺激眼睛造成灼伤，并能刺激皮肤产生皮炎。	
25	六氟化硫	SF ₆ CAS No: 2551-62-4	无色无味气体。沸点(°C): -63.7°C, 饱和蒸气压(kPa): 319.1psia, 溶解性: 微溶。	药理上被认为是惰性气体。但一氟化硫、四氟化硫和五氟化硫等气体都是非常毒的刺激性气体, 有类似光气对呼吸系统的危害作用, 如商品中混有上述物质则会引起中毒。	急性毒性: LD ₅₀ /经口: 5790mg/kg(兔)。
26	六氟化四碳	/	无色无味气体。沸点(°C): 6°C (42.8F), 相对密度(水=1): 0.4245lb/ft ³ 。	引起火灾、爆炸危害	无相关资料
27	六氟化钨	WF ₆ CAS No: 7783-82-6	无色气体。熔点(°C): 2.3°C, 沸点(°C): 17.5°C。相对蒸气密度(空气=1): 12.70 千克/米 ³ (17.06°C)。	燃爆危险: 水解后产生氟化氢, 氟化氢能与绝大部分金属反应并产生氢气, 因此可能造成火灾或爆炸。	吸入: 对呼吸系统具有腐蚀性 & 强烈刺激性, 伤及呼吸道黏膜, 会造成深度肺炎及肺积水, 严重时会导致致命。 皮肤接触: 化学性灼伤。 眼睛接触: 暴露于高浓度下会造成灼伤甚至失明。
28	六甲基二硅铵(六甲基二硅氮铵)	C ₆ H ₁₉ NSi ₂ CAS No: 999-97-3	无色透明液体, 无毒、略带胺味。熔点 -78°C; 沸点 125°C。相对密度: 0.774; 折射率 1.4078。	遇明火、高温、氧化剂易燃; 遇水分解有毒硅化物气体; 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾。	急性毒性: 口服 - 大鼠 LD ₅₀ : 850毫克/公斤; 口服 - 小鼠 LD ₅₀ : 850毫克/公斤。
29	铝蚀刻液/M2 混合酸	H ₃ PO ₄ CAS No: 7664-38-2	无色无味黏稠液体, 相对密度(水=1): 1.685, 沸点(°C): 158(85%)°C, 相对蒸气密度(空气=1): 3.4。溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。	不燃。遇金属会反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。 强腐蚀性。磷酸烟雾对眼粘膜、上下呼吸道粘膜有刺激性, 吸入后引起咳嗽、气管炎、支气管炎。高浓度磷酸本身对皮肤和粘膜有刺激作用, 与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤, 但腐蚀性不强。	急性毒性: LD ₅₀ /经口: 1530mg/kg(鼠), LD ₅₀ /经皮 24h: 2740mg/kg(兔), LC ₅₀ /吸入: >850mg/m ³ /1H(鼠)。 灼伤嘴和喉咙, 胃痛、呼吸困难、恶心、呕吐、腹痛和痉挛; 严重状况下会崩溃和死亡。

		HNO ₃ CAS No: 7697-37-2	透明无色或黄色有吸湿性液体，辛辣、窒息味。沸点（℃）：122℃ (70%)，相对密度（水=1）：1.41 (70%)（水=1），饱和蒸气压（kPa）：5.5mmHg 2.0℃ (70%)。	不燃。能与多种物质猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物接触，引起燃烧，并散发出剧毒的棕色烟雾。与硝酸蒸气接触很危险。硝酸蒸气中除本身外，还含多种剧毒的氮氧化物。硝酸蒸气对眼睛、呼吸道的粘膜和皮肤具有强烈的腐蚀性，浓度高时可引起肺水肿。与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤。	人在低于12ppm（30mg/m ³ ）时未见明显损害。美国ACGIH生产环境化学物质阈值（TLV）： TWA：2ppm（5.2mg/m ³ ）； STEL：4ppm（10mg/m ³ ）
30	氯化氢	HCl CAS No: 7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点（℃）：-74，沸点（℃）：81.5~110，相对密度（水=1）：1.19g/cm ³ （20℃），溶解性：与水混溶，溶于碱液。	对大多数金属有强腐蚀性。与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。盐酸气刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道粘膜。由于刺激性强，使人不能忍受高浓度，故重症中毒较少。浓盐酸对眼睛和呼吸道粘膜有强烈刺激，能引起鼻中隔的溃疡。与皮肤接触，能引起腐蚀性灼伤。	5ppm时短时间接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感，50~100ppm时经受不住1小时以上，超过浓度时则可引起喉痉挛和肺水肿，1000~2000ppm时极其危险。美国ACGIH生产环境化学物质阈值（TLV）： TWA：5ppm（7.5mg/m ³ ）
31	氯气	Cl ₂ CAS No: 7782-50-5	黄绿色刺激性气体。熔点（℃）：-101，沸点（℃）：-34.5，相对密度（水=1）：1.47，饱和蒸气压（kPa）：506.62 (10.3℃)，溶解性：易溶于水、碱液。	在空气中不燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧。它能与许多化学品猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。几乎能对金属和非金属都起腐蚀作用。	急性毒性：LC ₅₀ /吸入：293ppm/h 对眼睛（皮肤）的危害：眼睛暴露于氯气中会导致眼睛和喉咙有刺痛感，同时流眼泪，咳嗽和胸部疼痛。高浓度的氯气还会烧伤肺部并且导致肺部液体流量的增加（即肺气肿）甚至死亡。
32	柠檬酸清洗剂	C ₆ H ₈ O ₇ CAS No: 77-92-9	外表呈无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水。	爆炸上限 8.0（65℃）	/
33	氢氟代醚（7100电子氟化液）	甲基九氟丁醚 CAS No: 163702-07-6	熔点135° C；沸点38.7° C	/	/

34	氢氟酸	HF CAS No: 7664-39-3	无色, 强烈刺激味液体。熔点(°C): -71°C, 沸点(°C): 66.1°C, 相对密度(水=1): 1.180(20°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.21, 溶解性: 与水混溶。	不燃, 但与金属反应生成氢气而易引起爆炸。对很多金属、硅和硅化合物发生腐蚀作用。对人体有强烈的腐蚀性和刺激性。眼睛、皮肤或粘膜接触氢氟酸和蒸气, 会引起很难痊愈的严重烧灼痛。溅入眼睛内可致盲。吸入蒸气后可引起肺水肿。	美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值(TLV): TWA: 3ppm (2.6mg/m ³)
35	氢氮混合气体	H ₂ CAS No: 7440-59-7	无色无味气体。沸点(°C): -88.47。	易燃性, 窒息性。	无相关资料
36	清洗溶剂	HF CAS No: 7664-39-3	无色, 强烈刺激味液体。熔点(°C): -71°C, 沸点(°C): 66.1°C, 相对密度(水=1): 1.180(20°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.21, 溶解性: 与水混溶。	不燃, 但与金属反应生成氢气而易引起爆炸。对很多金属、硅和硅化合物发生腐蚀作用。对人体有强烈的腐蚀性和刺激性。眼睛、皮肤或粘膜接触氢氟酸和蒸气, 会引起很难痊愈的严重烧灼痛。溅入眼睛内可致盲。吸入蒸气后可引起肺水肿。	美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值(TLV): TWA: 3 ppm (2.6mg/m ³)
37	三氟化氮	NF ₃ CAS No: 7783-54-2	毒性高压气体。熔点(°C): -206.79°C, 沸点(°C): -129.01°C, 相对密度(水=1): 2.96, 溶解性: 1.48*10 ⁻⁵ mol/mol水。	本身不可燃, 有助燃作用。	急性毒性: LC ₅₀ : 19000mg/m ³ (大鼠吸入)。
38	三氟化氯	ClF ₃ CAS No: 7990-91-2	强烈刺激气味的无色气体。沸点 11.75 °C; 熔点 -76.3 °C; 相对密度(水=1) 1.825g/cm ³ (25 °C); 稳定性稳定; 危险标记2(有毒气体), 8(腐蚀品)	环境危害: 与很多金属反应, 产生大量的热形成氟化物; 与水和空气中的湿气反应形成HF、ClO ₂ 、氧氟化氯的蒸汽和其他有毒和腐蚀性物质。燃爆危险: 压缩毒性气体比氧气更有效地帮助燃烧, 与甲硅烷或氨混合在相当宽的浓度范围内都能瞬间引爆; 与矿物油接触偶尔	急性毒性: LD ₅₀ /经口: 95ppm/1h; LC ₅₀ /吸入: 227ppm/1h。 健康危害: 吸入: 如果持续刺激肺部过量可能会造成肺炎及肺水肿, 严重可致命。 皮肤接触: 对皮肤、黏膜的刺激性很强, 可引起严重的灼伤 眼睛接触: 对眼睛刺激较强, 引起严重灼伤。

				会自发引爆；容易水解形成二氧化氯，它能自发爆炸，避免与水接触。	
39	三氟化硼	BF ₃ CAS No: 7637-07-2	无色气体,有刺鼻气味。熔点(°C): -126.8, 沸点(°C): -148 °F (-100°C), 相对密度(水=1): 2.867g/L, 饱和蒸气压(kPa): 760mmHg, 100°C, 溶解性: 可溶于浓硫酸, 浓硝酸, 苯, 二氯苯, 氯仿, 四氯化碳, 二硫化碳, 芳香族溶剂, 卤代物溶剂, 汞。	三氟化硼遇水或潮湿空气会产生易燃和/或有毒气体。同时具有高毒性和腐蚀性, 应避免吸入及接触。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 1180mg/m ³ /10分钟, 吸入—老鼠
40	三氟化硼 氢气混合 气体	BF ₃ CAS No: 7637-07-2	无色气体,有刺鼻气味。熔点(°C): -126.8, 沸点(°C): -148 °F (-100°C), 相对密度(水=1): 2.867g/L, 饱和蒸气压(kPa): 760mmHg, 100°C, 溶解性: 可溶于浓硫酸, 浓硝酸, 苯, 二氯苯, 氯仿, 四氯化碳, 二硫化碳, 芳香族溶剂, 卤代物溶剂, 汞。	三氟化硼遇水或潮湿空气会产生易燃和/或有毒气体。同时具有高毒性和腐蚀性, 应避免吸入及接触。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 1180mg/m ³ /10分钟, 吸入—老鼠
41	三氟甲烷	CHF ₃ CAS No: 75-46-7	无色轻微醚味气体。熔点(°C): -155, 沸点(°C): -82.0°C, 相对密度(水=1): 1.52(-80°C), 饱和蒸气压(kPa): 2504(20°C), 溶解性: 溶于水。	不可燃; 高温分解产生毒性氟化物, 有腐蚀性。	在狗体上进行试验, 测定心脏对三氟甲烷的敏感度, 狗分别暴露于30%, 50%的三氟甲烷药剂(其余为空气)下5min, 均无严重的心率不齐发生。其他试验表明, 当三氟甲烷浓度达到80%时, 动物体内未发现心率不齐现象
42	三氯化硼	BCl ₃ CAS No: 10294-34-5	无色发烟液体或气体, 有强烈臭味, 易潮解; 熔点107.3°C 沸点: 12.5°C; 相对密度(水=1)1.43; 蒸汽压12.5°C	化学反应活性很高, 遇水发生爆炸性分解。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯化乙炔。遇潮气时对大多数金属有强腐蚀性, 也能腐蚀玻璃等。在潮湿空气中可形成白色的腐蚀性浓厚烟雾。遇水发生剧烈反应, 放出具有刺激性和腐蚀性的氯化氢气体。	急性毒性: LC ₅₀ 1271mg/m ³ , 1小时(大鼠吸入) 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。可引起化学灼伤。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈的腐蚀作用。吸入后可因喉、支气管的痉挛、水肿, 化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。 慢性影响: 具有神经毒性。

43	砷化氢	AsH ₃ GB2.3类. UN No.2188. IMDG CODE 2019-1页, 2 类。副危险3 类和6.1类。 CAS No: 7784-42-1	无色蒜味气体。沸点(°C): -81°F (-63°C), 相对密度(水=1): 2.7, 饱和蒸气压(kPa): 11362mmHg。溶解性: 溶于水, 微溶于乙醇、碱液。	强还原剂。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。	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: 390mg/m ³ , 10分钟(大鼠吸入) 250mg/m ³ , 10分钟(小鼠吸入)
44	四氟化碳	CF ₄ CAS No: 75-73-0	无色无味气体。熔点(°C): -186.8°C, 沸点(°C): -128.0°C, 饱和蒸气压(kPa): 0.41Mpa (4atm, 20°C), 溶解性: 不溶于水。	不燃气体	不燃性气态物质, 含有水分会散发腐蚀性氟酸。吸入高浓度的溶液后, 会发生头昏、恶心、呕吐、方向感丧失、失调、昏迷。吸入者会窒息。低温气体会导致冻伤。
45	四氟化锗	GeF ₄ CAS No: 7783-58-6	无色气体; 熔点15°C; 沸点常压下冷却立即固化, 在-36.5°C升华;	在空气中强烈地发烟	气体对眼、皮肤、上呼吸道粘膜及肺有刺激作用。
46	四甲基硅烷	C ₄ H ₁₂ Si CAS No: 75-76-3	无色液体, 易挥发; 熔点-99°C; 沸点26.5°C; 不溶于水, 溶于醚等大多数有机溶剂	遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧爆炸的危险。与强氧化剂发生反应, 可引起燃烧。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。具有刺激性。
47	四氯化硅	SiCl ₄ CAS No: 10026-04-7	熔点-70°C; 沸点57.6°C; 无色或淡黄色发烟液体, 有刺激性气味, 易潮解	受热或遇水分解放出热, 放出有毒的腐蚀性烟气。	急性毒性: LC ₅₀ 8000ppm, 4小时(大鼠吸入) 对眼睛及上呼吸道有强烈刺激作用。高浓度可引起角膜混浊, 呼吸道炎症, 甚至肺水肿。皮肤接触后可引起组织坏死。
48	四氯化铅	HfCl ₄ CAS No: 13499-05-3	密度为3.89g/cm ³ , 熔点为319°C, 蒸气压为1mmHg(190摄氏度), 常温下为白色晶体	一定的腐蚀性	在皮肤和粘膜上造成腐蚀性影响, 刺激皮肤和粘膜。
49	四氯化钛	TiCl ₄ CAS No: 7550-45-0	无色或微黄色液体, 有刺激性酸味。在空气中发烟; 熔点-25°C 沸点: 136.4°C; 相对密度(水=1)1.73; 溶于冷水、乙醇、稀盐酸。	受热或遇水分解放出热, 放出有毒的腐蚀性烟气	急性毒性: LC ₅₀ 400mg/m ³ (大鼠吸入) 皮肤直接接触液态四氯化钛可引起不同程度的灼伤。其烟尘对呼吸道粘膜有强烈刺激作用。轻度中毒有喘息性支气管炎, 严重者出现呼吸困难、呼吸脉搏加快、体温升高、咳嗽等, 可发展成肺水肿。
50	显影液(四甲基氢氧化铵)	TMAH CAS No: 75-59-2	无色透明液体。	具有强腐蚀性。	急性毒性: 小鼠皮下注射 LDLo19mg/kg (100%TMAH) 家兔静脉注射 LDLo 1mg/kg (100% TMAH) 青蛙非经口 LDLo 5mg/kg

					(100%TMAH)
51	硝酸	HNO ₃ CAS No: 7697-37-2	透明无色或黄色有吸湿性液体，辛辣、窒息味。沸点(°C)：122°C (70%)，相对密度(水=1)：1.41(70%) (水=1)，饱和蒸气压(kPa)：5.5mmHg。	不燃。能与多种物质猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物接触，引起燃烧，并散发出剧毒的棕色烟雾。 与硝酸蒸气接触很危险。硝酸蒸气中除本身外，还含多种剧毒的氮氧化物。硝酸蒸气对眼睛、呼吸道的粘膜和皮肤具有强烈的腐蚀性，浓度高时可引起肺水肿。与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤。	人在低于12ppm (30mg/m ³) 时未见明显损害。 美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值 (TLV)： TWA: 2ppm (5.2mg/m ³)； STEL: 4ppm (10mg/m ³)
52	辛烷	C ₈ H ₁₈ CAS No: 111-65-9	熔点-56.5°C；沸点125.8；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂	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。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	急性毒性：LC80g/m ³ ×2小时(小鼠吸入)；小鼠经口0.2ml/只，惊厥、呼吸麻痹、心脏停搏、死亡；人吸入1g/m ³ ×5分钟，粘膜刺激症状。 亚急性和慢性毒性：接触浓度为每立方米数克，连续接触4个月，大鼠甲状腺和肾上腺皮质功能发生可逆性减退。
53	溴化氢	HBr CAS No: 10035-10-6	无色、有强烈刺激性气味的、有毒、有腐蚀性、不易燃烧的液化气。熔点/凝固点(°C)：-86.9°C，沸点(°C)：-66.7°C，饱和蒸气压(kPa)：22.0atm(20°C)	不燃。但能与金属发生反应放出氢气，与空气形成爆炸性混合物。遇水时有强腐蚀性。剧毒。气体或蒸气都有刺鼻恶臭，能刺激眼睛和呼吸系统。	急性毒性：LC ₅₀ /吸入：家鼠814ppm/1H，LC ₅₀ /吸入：医用鼠2858ppm/1H。
54	盐酸	HCl CAS No: 7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点(°C)：-74，沸点(°C)：81.5~110，相对密度(水=1)：1.19g/cm ³ (20°C)，溶解性：与水混溶，溶于碱液。	对大多数金属有强腐蚀性。与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。盐酸气刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道粘膜。由于刺激性强，使人不能忍受高浓度，故	5ppm时短间接接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感，50~100ppm时经受不住1小时以上，超过浓度时则可引起喉痉挛和肺水肿，1000~2000ppm时极其危险。 美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值 (TLV)： TWA: 5ppm (7.5mg/m ³)

				重症中毒较少。浓盐酸对眼睛和呼吸道粘膜有强烈刺激，能引起鼻中隔的溃疡。与皮肤接触，能引起腐蚀性灼伤。	
55	氧化物刻蚀缓冲剂	HF CAS No: 7664-39-3	无色，强烈刺激味液体。熔点(°C): -71°C, 沸点(°C): 66.1°C, 相对密度(水=1): 1.180(20°C), 相对蒸气密度(空气=1): 2.21, 溶解性: 与水混溶。	不燃，但与金属反应生成氢气而易引起爆炸。对很多金属、硅和硅化合物发生腐蚀作用。对人体有强烈的腐蚀性和刺激性。眼睛、皮肤或粘膜接触氢氟酸和蒸气，会引起很难痊愈的严重烧灼痛。溅入眼睛内可致盲。吸入蒸气后可引起肺水肿。	美国ACGIH生产环境化学物质 限值(TLV): TWA: 3ppm (2.6mg/m ³)
56	一氟甲烷	CH ₃ F CAS No: 93-53-3	无毒、无色、无嗅、可燃的存储在钢瓶中的液化气体。	1. 当它与空气混合时会有火灾及爆炸的危险。 2. 氟甲烷含量过高会导致快速窒息。 3. 接触它可能会造成冻伤。	无相关资料
57	一氧化氮	NO CAS No: 10102-43-9	熔点-163.6°C; 微溶于水	具有强氧化性。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。遇到氢气会发生爆炸性化合。接触空气会散发出棕色有氧化性的烟雾。一氧化氮较不活泼，但在空气中易被氧化成二氧化氮，而后者有强烈毒性。	急性毒性: LC ₅₀ 1068mg/m ³ , 4小时, (大鼠吸入) 致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门氏菌30ppm。哺乳动物体细胞突变: 大鼠吸入27ppm(3小时, 连续)。
58	一氧化二氮	N ₂ O CAS No: 10024-97-2	无色略带甜味气体, 熔点(°C): -90.8, 沸点(°C): -88.47°C, 相对密度(水=1): 0.817, 溶解性: 微溶于水, 水中溶解度: 58.8V/(25°Catm)。	不燃。与乙醚、乙烯等易燃气体和有机性气体能起助燃作用, 从而加剧火焰的燃烧, 刺激性小于氮氧化物, 系可引起深度麻醉, 长期吸入高浓度时有窒息危险。从麻醉后苏醒过来后心	急性毒性: LC ₅₀ /吸入: LC ₅₀ :160mg/m ³ /6H(老鼠) 吸入: 会造成窒息 皮肤接触: 接触挥发性液体时, 会因液体汽化膨胀吸热, 造成皮肤组织冻伤 眼睛接触: 接触挥发性液体时, 会因液体汽化膨胀吸热, 造成眼睛冻伤。

				情愉快，被认为无细胞毒性。	
59	一氧化碳	CO CAS No: 630-08-0	无色无味气体。熔点(°C): -192°C, 沸点(°C): -191.4, 相对密度(水=1): 0.79, 闪点(°C): <-50, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、苯等多数有机溶剂 3mg/L (20°C)。	有毒、易燃气体。	急性毒性: LC ₅₀ 2069mg/m ³ , 1小时(大鼠吸入)。
60	乙二醇	C2H6O2 107-21-1	无色无臭、有甜味液体; 沸点197.3°C; 熔点-12.9°C。	/	吞食有害
61	乙硅烷	Si ₂ H ₆ CAS No: 1590-87-0 UN3161	无色透明具有不愉快刺激臭的有毒气体。熔点(°C): -132.5, 沸点: -14.3°C, 乙硅烷可溶于二硫化碳、乙醇、苯和乙基硅酸。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。暴露在空气中能自燃。	无相关资料
62	乙硼烷氢气混合气体	B ₂ H ₆ 19287-45-7	无色气体, 有特臭; 熔点-165.5°C 沸点-92.6°C; 密度相对密度(水=1)0.45; 蒸汽压-90°C。	极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。在室温下遇潮湿空气能自燃。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。并能与氟氯烷灭火剂猛烈反应。与水或水蒸气反应会释出易燃的氢气, 并且会腐蚀橡胶和某些塑料。	急性毒性: LC ₅₀ 58mg/m ³ (大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性: 狗及大鼠长期暴露于1.1~2.2mg/m ³ 浓度下无死亡; 在5.6mg/m ³ 浓度下, 每天吸入6小时, 动物不久开始发生死亡。 吸入高浓度乙硼烷出现胸闷、气短、干咳、心前区不适; 可出现恶心、头痛、发热等症状。重者可发生肺炎、肺水肿。 慢性接触可能引起肝、肾损害, 支气管炎, 中枢神经系统症状较轻。
63	乙炔	C ₂ H ₂ CAS No: 74-86-2	无色无味气体, 工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点80.8 °C (119kPa); 沸点83.8°C; 微溶于水乙醇、氯仿、苯等	极易燃烧爆炸, 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。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息
64	异丙醇	C ₃ H ₈ O CAS No: 67-63-0	无色, 特殊气味液体。熔点(°C): -88.5, 沸点(°C): 80.3, 相对密度(水=1): 0.79, 饱和蒸汽压(kPa): 4.40(20°C), 闪点(°C): 12°C 闭杯;	其为可燃性, 蒸汽比空气重。与空气的混合气体可能发生爆炸。	美国ACGIH生产环境化学物质 阈限值(TLV): TWA: 400ppm (985mg/m ³); STEL: 500ppm (1230mg/m ³)。

			18℃开杯。溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。		
--	--	--	---------------------------------	--	--

附件 10：应急处置卡

化学品溅洒事故处置卡

类别	内容	
	盐酸、硫酸、硝酸等化学试剂在使用过程中发生溅洒、泄漏时，相关人员可利用消防砂、吸附棉等进行吸收。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	操作人员	事件发现人
上报内容	任何人员发现化学品溅洒/小型泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
预案启动	事故指挥官判定启动一级或二级应急预案	事故指挥官
处置	一般溶液溅洒由操作人员利用消防砂吸收自行处置，如造成人员受伤、其他危害，立即上报ERC，并撤离现场，待救援人员就位后救援。	救灾小组
监测	/	/
信息联络	对企业内部发布信息	ERC
应急设施/物资	消防砂、灭火器、医药急救箱、防护衣、护目镜等	
报警电话	内部：ERC 报警电话为（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

危险废物泄漏事故处置卡

类别	内容	
	危废储库储存的废有机溶液、废酸、废试剂等，危险废物都是由企业收集、单独包装，一般泄漏量较少	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现危险废物泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	事件发现人
预案启动	事故指挥官启动一级或二级应急预案	事故指挥官
处置	1、处置人员穿戴好防护装备； 2、逐点查找泄漏源，使用消防砂对泄漏化学品进行覆盖和截流围堵； 3、收集后单独存放，统一处理。	救灾小组
监测	/	/
信息联络	对企业内部发布信息	ERC
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、防毒面具、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC 报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

化学品少量泄漏事故处置卡

类别	内容	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现化学品少量，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	事件发现人
预案启动	事故指挥官启动一级或二级应急预案	事故指挥官
处置	1、处置人员穿戴好防护装备； 2、逐点查找泄漏源，使用消防砂对泄漏化学品进行覆盖和截流围堵； 3、收集后单独存放，统一处理。	救灾小组
监测	/	/
信息联络	对企业内部发布信息	ERC
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、防毒面具、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

化学品大量泄漏事故处置卡

类别	内容	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现化学品大量泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	事件发现人
预案启动	应急总指挥启动三级或四级应急预案	应急总指挥
处置	<p>①管制小组对泄漏点周围进行封锁，防止无关人员进入；及时封堵事故点周边雨水排口；</p> <p>②危化品库、化学品库泄漏的化学品可自流至各自事故池进行收集，火灾救援中的消防水也可自流至事故池进行收集，消防水在事故处理后再根据化学品性质决定送废水处理站或危废单位处置。</p> <p>③其他部位产生的消防水收集在地沟、集水坑或污水管道中，待事故处理后再根据水质检测情况决定送废水处理站或危废处置单位处理。</p> <p>④如果泄漏的是碱液或酸液首先用现有的防腐容器进行收容，无法收集的可自流到酸碱事故池，不要对泄漏物或泄漏点直接喷水，选用吸附棉或砂土进行吸附；</p> <p>⑤管线泄漏，关闭泄漏部位两端的阀门，尽可能的使用容器进行收储，若泄漏至地面要及时关闭雨水、污水排口，将泄漏物控制在厂区内。</p> <p>⑥火灾情况下，立即按响火灾报警器，然后投入现场灭火；确保没有造成人员伤亡后，及时封锁现场，有人员受伤及时做好急救措施拨打120求救，在应急救援总指挥的指导下，各应急救援小组配合消防队进行抢救。</p>	管制小组、救灾小组
监测	如事故扩大，化学品泄漏至雨水管网，应监测水质：pH、COD、氨氮、（其他根据泄漏化学品而定），挥发性化学品泄漏时，同步监测废气，监测内容根据泄漏化学品而定。	ERC应急监测人员及外协单位

信息联络	事故未泄漏至雨水管网内部发布；泄漏进雨水管网，上报北京经济技术开发区城市运行局。	应急总指挥及 公关组
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、空气呼吸器、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

液氨钢瓶泄漏事故处置卡

类别	内容	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现液氨泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	事件发现人
预案启动	事故指挥官启动一级或二级企业级预案	事故指挥官
处置	<p>焊缝或瓶体泄漏：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 泄漏点滚至最上方，使其气相泄漏，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 利用备用钢瓶卡子和橡胶板打卡子堵漏； 3) 接通充氨系统，将瓶内液氨放净。空瓶送回产权方报废或维修。 <p>氨瓶节门撞裂小口：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 撞裂节门转向上方，使其气相泄漏，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 速接通充氨系统，将瓶内液氨放净； 3) 瓶送回产权方更换阀门。氨瓶 <p>节门撞裂大口或断落：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 撞裂节门转向上方，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 将氨瓶与充氨系统接通，以最快速度将氨抽走； 3) 空瓶送产权单位更换节门。 <p>充氨时胶管破裂漏氨：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 迅速关闭氨瓶出口节门，再关制冷系统上进氨节门，同时用雾状水吸收漏出的氨气； 2) 卸下泄漏胶管更换。 	救灾小组
监测	/	/
信息联络	对企业内部发布信息	ERC
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、防毒面具、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

液氨大量泄漏事故处置卡

类别	内容	
氨储罐或钢瓶破裂大量漏液氨		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现液氨泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况	事件发现人
预案启动	应急总指挥启动三级或四级预案	应急总指挥
处置	<p>(1) 物料存储间发生氨泄漏，按下中央供应氨系统的急停按钮，启动紧急排风系统。</p> <p>(2) 进入现场抢险人员必须配戴自给正压式空气呼吸器、橡胶手套和穿戴防化服；</p> <p>(3) 检查确认漏点，迅速关闭漏点两侧最近的阀门，切断漏源，无法进行以上操作时，应迅速撤离到安全地方，等待救援队救援；</p> <p>(4) 一旦发生火灾爆炸引发次生环境问题主要表现为消防废水、二次洗消废水，氨水罐区四周设置围堰，对洗消水进行围堵，同时对厂区雨水排口进行封堵；</p> <p>(5) 迅速将患者撤离现场至空气新鲜处，呼吸困难，窒息时立即给氧；呼吸停止时立即进行人工呼吸及心脏按压。头部灼伤时，要注意眼、鼻、口腔的清洗，经现场处理后立即送医院治疗，当人发生烧伤时，迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖床上面，避免伤面污染，伤口感染。</p>	救灾小组
监测	氨、CO（火灾）、NOx（火灾）	ERC应急监测人员及外协单位
信息联络	厂界氨未超标，内部发布； 厂界超标或者氨水进入雨水官网，上报北京经济技术开发区城市运行局，并通知周边企业。	应急总指挥/ 公关组
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、空气呼吸器、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

气瓶区少量泄漏事故处置卡

类别	内容	
腐蚀性气体及可燃性/毒性气体发生少量泄漏		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现气体泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	泄漏量、有无人员受伤、是否有引发火灾的可能性等	事件发现人
预案启动	事故指挥官启动一级或二级应急预案	事故指挥官
处置	(1) 进入现场的人员要戴好防护服装备，必要时使用空气呼吸器； (2) 正确选用消防器材并确保正常投用； (3) 站在上风口，在消防雾状水喷淋下，进入漏点关闭相关阀门，或进行堵漏处理。 (4) 将中毒受伤人员迅速抬到宽敞的地方和上风口，加强通风，并作简单的处理，如（人工呼吸、心肺复苏等）。	救灾小组
监测	根据泄漏气体确定	ERC应急监测人员及外协单位
信息联络	内部通报	ERC
应急设施/物资	移动式金属气体应急密闭容器、医药急救箱等	
报警电话	内部：ERC 报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话 27529 外部：火警 119，急救电话 120，匪警 110	

气瓶区大量泄漏事故处置卡

类别	内容	
腐蚀性气体及可燃性/毒性气体发生大量泄漏		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	任何人员发现气体泄漏，应先进行先期处置，同时报部门经理和ERC，由事故指挥官进行决策	事件发现人
上报内容	泄漏量、有无人员受伤、是否有引发火灾的可能性等，已发生火灾，同时上报起火部位、火势大小等	事件发现人
预案启动	应急总指挥启动应急预案	应急总指挥
处置	<p>(1) 进入现场的人员要戴好防护服装备，带上工具；发生火灾时，进入火灾场所抢险的人员要戴好安全帽、防护服。必要时使用空气呼吸器，在消防雾状水喷淋下进入漏点关闭相关阀门；</p> <p>(2) 事故指挥官评估事故状况后决定： a. 暂停生产； b. 关闭相关电门、风门、物料门等。发生火灾时，暂停生产，关闭相关电门、风门、物料门等；</p> <p>(3) 正确选用救援器材、消防器材并确保正常投用；</p> <p>(4) 主要路口应有人员进行指挥交通，指引消防和急救人员顺利快速达；</p> <p>(5) 将中毒受伤人员迅速抬到宽敞的地方和上风口，加强通风，并作简单的处理，如（人工呼吸、胸肺挤压等）。</p>	救灾小组
监测	根据泄漏气体类型	ERC应急监测人员及外协单位
信息联络	内部通报人员撤离； 厂界监测超标时，上报北京经济技术开发区城市运行局，并通知周边企业。	应急总指挥公关人员
应急设施/物资	消防砂、二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、防毒面具、医药急救箱、空气呼吸器等	
报警电话	内部：ERC报警电话（25110、25120、25119），健康中心电话27529 外部：火警119，急救电话120，匪警110	

一、液氨泄漏现场处置方案

1.1 事故类型和危险程度分析

1、氨的危险特征分析

氨气是一种无色透明而具有刺激性气味的气体。极易溶于水，水溶液呈碱性。相对密度 0.60（空气=1）。气氨加压到 0.7—0.8MPa 时就变成液氨，同时放出大量的热，相反液态氨蒸发时要吸收大量的热，所以氨可作致冷剂，接触液氨可引起严重冻伤，因其价廉的特点在制冰和冷藏行业得到广泛使用。

危险性类别：第 2.3 类有毒气体，8 类腐蚀品。火灾危险性类别为乙类。

氨与空气混合到一定比例时，遇明火能引起爆炸，其爆炸极限为 15.5%~25%。氨具有较高的体积膨胀系数，满量充装液氨的容器，在 0—60℃ 范围内，液氨温度每升高 1℃，其压力升高约 1.32—1.80MPa，因而液氨容器超装极易发生爆炸。

2、使用和储存情况

公司生产过程中用到氨气，涉及氨气储存的场所为：

危险品库房（HPM）液氨存储间：气瓶存储，最大存放量为 1816kg；

P2A&P2B 一层易燃气体房：气瓶存放；

3、采取的防控措施

危险化学品库常年恒温（25 度）恒湿，设置有气体报警装置，气体火警装置和 GMS 监控系统。危险化学品库采用为防腐、防渗、防火环氧漆地面，液氨储罐周围设置了围堰，收集事故水，防止漫流。在围堰边安装水泵将事故水直接打到含氨废水处理系统，处理后达标排放。同时在储存场所加装了喷淋设施，并且周围有消防栓，双重保证了消防安全。

由于钢瓶及阀门存在破损、泄漏的可能，可能发生氨泄漏，一定浓度下遇明火可能引发爆炸。如处理不当，氨进入水体和大气中，会对厂房内工人和周围环境造成较大威胁。

1.2 应急处置基本原则

以人为本、立足企业、安全第一、统一领导、分级负责、分工明确、相互支持、预防为主、平战结合、依靠科学、依法规范原则。

1.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1 组织机构）。

1.4 预防与预警

1.4.1 危险源监控

公司对存在泄漏危险的原料储存间及原料供应间等处，建立 24 小时值班和定期巡查制度，设氨泄漏报警系统，并建立 24 小时视频监控系统，同时，值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。有效预防事故的发生。

1.4.2 预警行动

1、当泄漏发生或可能发生时，可能出现的征兆：

人员突然闻到氨气的刺鼻味道或中毒；设备、管道发出“嘶嘶”的响声；泄漏处产生白雾状；报警装置发出警报；设备设施压力突然下降；仪器仪表连锁报警。

2、预警方式、方法

发现者以现场呼喊、移动电话、固定电话等方式预警。如果发生泄漏应该是气体侦测器先报警，现场发现人员主要是电话通知ERC和其主管。

3、信息发布程序

预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

1.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）。

1.6 应急处置

1.6.1 液氨存储间泄露处置措施

参照《液氨贮存使用单位环境风险防控技术规范》（DB11/T3027-2022）规定的措施进行处置。

液氨泄漏情况现场处置措施一览表

液氨钢瓶	焊缝或瓶体泄漏	1) 泄漏点滚至最上方，使其气相泄漏，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 利用备用钢瓶卡子和橡胶板打卡子堵漏； 3) 接通充氨系统，将瓶内液氨放净。空瓶送回产权方报废或维修。
	氨瓶节门撞裂小口	1) 撞裂节门转向上方，使其气相泄漏，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 速接通充氨系统，将瓶内液氨放净； 3) 瓶送回产权方更换阀门。
	氨瓶节门撞裂大口或断落	1) 撞裂节门转向上方，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收； 2) 将氨瓶与充氨系统接通，以最快速度将氨抽走；

		3) 空瓶送产权单位更换节门。
	充氨时胶管破裂漏氨	1) 迅速关闭氨瓶出口节门，再关制冷系统上进氨节门，同时用雾状水吸收漏出的氨气； 2) 卸下泄漏胶管更换。
氨储罐或钢瓶破裂大量泄漏		1) 大量泄漏，撤离本公司及周边人员； 2) 救援人员进入事故现场搜救现场伤员； 3) 救援人员利用事故现场的消防水洗消现场及下风向氨气形成的白色烟雾，但不要立即向爆裂中心射水，防止氨液因闪蒸后形成的低温液态部分加速气化而扩大影响范围，使其缓慢蒸发而在四周洗消； 4) 事故现场的一切电源，防止明火引爆氨和空气的可燃性混合气； 5) 关闭与储罐相连或被钢瓶爆炸碎片击破的管道或设备中氨的来路阀门，防止继续跑氨； 6) 待事故现场洗消结束后，进行事故现场勘查，分析原因，保留事故现场影像痕迹。

1.6.2 警戒、疏散、隔离

(1) 立即停止相应场所作业活动、关闭周边热源。若氨库房发生氨气瓶泄漏或氨气瓶在卸车或厂内运送过程中瓶嘴、阀门处发生泄漏，需立即停止周边一切作业活动，严控火源和热源。

(2) 相关区域人员根据事件级别按照《气体意外事件疏散准则》疏散撤离到指定地点，厂房外围发生氨泄漏时，人员需疏散到上风向安全地点。

(3) 计划人员做好必要的防护（视情况佩戴防毒面具或穿戴空气呼吸器），携带手提式气体侦测器对事发区域及周边进行环境检测，确定进一步的警戒区域，并实施动态检测，及时上报新情况。

(4) 管制组人员根据确定的警戒区域拉警戒线，树立警示标识牌，对警戒区外围人员进行疏散，引导人员从侧风向、上风向撤离，并进行巡逻值守，排查火种，严控火源。疏散组对疏散点人员进行点名确认。

(5) 涉及到厂外道路和周边单位人员疏散和防护的，要立即通知交管部门对厂外周边道路进行管制、通知周边单位进行防护和人员疏散。氨泄漏初始隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离30m，下风向疏散白天100m、夜晚200m；大量泄漏，初始隔离150m，下风向疏散白天800m、夜晚2300m。

1.6.3 FAB 厂房内发生氨气泄漏处置措施

(1) 立即停机，区域内人员全部疏散，厂务中控室远传切断气源供应，ERT 抢救小组穿戴 SCBA、A 级防护服，携带手提式气体侦测器，进入现场进行泄漏源排查、处置，搜救小组进行对现场是否有人中毒进行搜救。

(2) 若 FAB 厂房 1F 易燃气体房发生氨气泄漏，厂务中控室立即远传切断气源供应，相应的机台停机，ERT 抢救小组穿戴 SCBA、A 级防护服，携带手提式气体侦测器，进入现场关闭手阀、进行泄漏源排查、处置，搜救小组进行对现场是否有人员中毒进行搜救。

(3) 泄漏源控制后，持续排风，用携带手提式气体侦测器检测现场氨的浓度合格后，上报指挥官，现场应急处置结束。

1.6.4 HPM 氨库房发生氨气泄漏或氨瓶在厂内运送和卸车过程中泄漏

(1) 泄漏源控制

1) 若 HPM 氨库房发生氨气瓶泄漏，启动库房内水喷雾设施，持续事故排风，2 名 ERT 处置人员穿戴正压式空气呼吸器、A 级防护服，携带手提式气体侦测器，进入事故现场：查找泄漏点，在保证安全的情况下，关阀、堵漏或翻转泄漏的钢瓶以避免液氨漏出。

2) 若氨瓶在卸车或厂内运送过程中发生泄漏，ERT 应急处置人员在保证安全的情况下，堵漏或翻转泄漏的钢瓶以避免液氨漏出，如法及时堵漏的情况下，可将泄漏的钢瓶转移到安全地点，开启周边上风向消火栓喷雾状水稀释泄漏的氨（禁止用水直接冲击泄漏的液氨或泄漏源），改变泄漏氨气扩散方向，隔离泄漏区直至气体散尽。

(2) 泄漏物处置

1) 小量液氨泄漏，用砂土吸附。

2) 泄漏量较大时，可用含盐酸的雾状水中和、稀释，并构筑围堤收容泄漏的液氨和稀释产生的废水。

1.6.5 人员救助

(1) 现场营救：ERT 搜救人员将中毒人员迅速移至上风向空气新鲜处，注意伤员身体安全，不得强拖硬拉，防止给中毒人员造成外伤。

(2) 中毒急救：将中毒者颈、胸部钮扣和腰带松开，保持中毒者呼吸畅通，注意中毒者神态，呼吸状况，心跳变化，对中毒休克者立即进行心肺复苏，拨打 120 急救。

(3) 沾氨处理：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用 2% 硼酸液或大量清水彻底冲洗；

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，然后送医。

对于鼻腔、咽喉部位：向鼻内滴入 2% 硼酸水，并用硼酸水漱口，可以喝大量的

0.5%柠檬酸水或食醋，以免助长氨在体内扩散。

急救组对受伤人员进行上述相应的先期救治后，组织受伤人员送医。

1.6.6 洗消

在危险区与安全区交界处设立洗消站。计划人员和ERT支援小组人员协助从现场出来的应急处置人员进行洗消。

1.6.7 紧急撤离

当采取以上措施，仍无法控制事态，并危及人身安全，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。并有总部、保卫办负责通知当地政府和村镇做好紧急撤离和疏散措施。具体撤离路线根据事故发生时厂区风向标确定，集合地点应为上风向。

1.6.8 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局应急办汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。

1.7 液氨泄漏环境应急信息汇总

液氨泄漏环境应急信息汇总见下表。

品名	氨	别名	氨气、液氨	英文名	Ammonia	
理化性质	分子式	NH ₃	分子量	17.03	熔点	-77.7℃
	沸点	-33.35℃	相对密度	0.771（液）	蒸气压	1013kpa(26)℃
	外观气味			无色有刺激性恶臭气体		
	溶解性			易溶于水，形成氢氧化铵，溶于乙醚等有机溶剂。		
稳定性和危险性	稳定性：极易于液化，在温度变化时体积变化的系数很大，遇高热，在容器内易爆。 危险性：易燃，但只有在烈火的情况下在有限的区域显示出来，遇油类或有可燃物存在能增强燃烧危险性；接触液氨可引起严重灼伤。水溶液有腐蚀性。					
环境标准	工作场所空气中短时间接触容许浓度[1]（mg/m ³ ）30 废气最高允许排放量[2]（kg/h）4.9（15m）-75（60m） 恶臭污染厂界标准值[2]（mg/m ³ ）1.0（一级），1.5,2.0（二级新，现），4.0（三级新建），5.0（三级现有），地表水[6]（以NH ₃ -N计，mg/L）0.15（I类），0.5（II类），1.0(III类),1.5(IV类),2.0(V类) 污水最高允许排放浓度[9]（以NH ₃ -N计，mg/L）15（一级），25（二级）					

毒理学资料	<p>急性毒性：人吸入最低耐受浓度：20ppm 人经口半数半死浓度（LCL0）：5000ppm·5min 大鼠经口半数致死浓度（LC50）：350×10⁻⁶ 大鼠吸入半数致死浓度（LCL0）：2000mg/m³·4h 急性中毒表现：对皮肤、粘膜和眼睛有腐蚀性。轻度出现流泪、咽痛、咳嗽水肿；中度症状加剧，呼吸困难；重度可发生中毒性肺水肿、剧烈咳嗽、咳大量粉红色泡沫痰、昏迷、休克；高浓度氨可引起反射性呼吸停止。</p>	
应急措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应戴正压自给式呼吸器。
	眼睛防护	面罩防护眼镜。
	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。保持良好的卫生习惯。进入高浓度区作业，应有监护。
	急救措施	立即脱离现场至空气新鲜处，如呼吸很弱或停止时立即进行人工呼吸，同时输氧。保持安静及保暖。眼睛与皮肤受污染时用大量水冲洗15分钟以上，及时就医诊治。
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽，应急处理人员戴正压自给式呼吸器。穿化学防护服（完全隔离）。处理钢瓶泄漏时应使阀门处于顶部，并关闭阀门，无法关闭时，将钢瓶浸入水中。
	消防方法	切断气源。喷水冷却容器。用水喷淋，切断气源保证人员的安全。用雾状水灭火。
环境监测方式	<p>快速方法：检气管法 检测范围：0.5ppm-15% 国标方法：纳氏试剂比色法GB/T 14668-93 检测限：0.25mg/m³ 离子选择电极法 GB/T 14669-93 检测限：0.014 mg/m³ 次氯酸钠—水杨酸分光光度法 GB/T 14679-93 检测限：0.008 mg/m³</p>	
一般包装	有毒气体、易燃气体；耐低压或中压钢瓶装。	
主要用途	用作制冷剂及制取铵肥和氮肥。	

1.8 应急处置注意事项

1、液氨泄漏事故抢救现场的注意事项：

（1）液氨泄漏现场绝对禁止明火作业和照明、禁止使用手机，并使用防爆电器插座。

（2）事故抢险人员一定要沉着冷静，不要张惶失措，以免乱开和错关机器设备上的阀门，导致事故进一步扩大。

（3）抢险人员进入泄漏污染区时，必须配戴自给正压式空气呼吸器、橡胶手套和穿戴防化服。

- (4) 事故抢险现场禁止吸烟，进食和饮水。
- (5) 注意保持现场通风良好，走道通畅。
- (6) 事故抢救完毕，抢险人员要淋浴更衣，防止事后中毒。

2、佩戴个人防护用品中的注意事项

(1) 使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用，选用的防毒面具必须经过定期检测，各单位严格执行公司关于应急物资、装备采购、配备、维护、更新的相关制度或规定。

(2) 处理电气事故时，必须使用检测合格的个体防护器材。

(3) 进入易燃易爆气体的场合，必须穿防静电服，使用不产生静电的工器具。

3、使用抢险救援器材中的注意事项

(1) 各类救援器材严格按照标准存放，按照规定专人管理、定期检测，并进行记录。

(2) 各类抢险器材有所在车间班组进行保养管理。

(3) 所有人员必须能够正确使用防毒面具、安全帽、安全带等常用劳动防护用品。

4、采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 生产岗位出现紧急情况时，严格按照《操作规程》的规定进行处理，操作规程不能体现的，要汇报班组长和部门主管进行处理。

(2) 对于出现的不明原因导致的事故和灾害，要迅速通报生产、安全等部门进行协商。

(3) 遵守“先救人，后救物；先重点，后一般”的原则进行处理。

(4) 出现事故必须按照规定进行上报，各类人员不得打击越级上报的现象。

5、现场自救和互救的注意事项

(1) 处理中毒事故进行救人时，必须安排两人以上进行作业，相互照应。

(2) 处理爆炸类、电气类事故，无关人员尽量撤离现场，防止发生次生灾害。

(3) 撤离时有所在岗位班组长指挥，防止混乱，班组长对岗位人员进行清点上报。

6、现场应急处理能力确认和人员安全防护注意事项

- (1) 应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员。
- (2) 严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得轻易离开现场。
- (3) 救治不明原因伤亡时，不能保证施救人员安全的不得盲目救治。
- (4) 参与救护人员认为防护不到位，不能解决的不得参与抢险。

二、液氯泄漏现场处置方案

2.1 事故类型和危险程度分析

1、理化性质

氯气为黄绿色有刺激性气味气体。熔点℃：-101，相对密度（水=1）：1.47，沸点（℃）：-34.5，相对密度（空气=1）：2.48，易溶于水、碱液。本品不会燃烧，但可助燃，在日光下与易燃气体混合时会发生爆炸，属高毒类，是有毒的刺激性气体，氯气吸入少量氯气会刺激粘膜和喉头粘膜，引起胸部疼痛、咳嗽，吸入大量氯气会立刻窒息而死亡，接触极限（MAC） $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、存储和使用情况

由于生产工艺使用氯气作为原料，危险化学品库房剧毒气体房存储有液氯钢瓶，年最大存储量为 1.890t，存储方式为钢瓶。

3、现有防护措施

危险化学品库常年恒温（25 度）、恒湿，设置有气体报警装置，气体火警装置和 GMS 监控系统。厂房采用为防腐、防渗环氧漆地面，设置有边沟等导流系统。

由于钢瓶及阀门存在破损、泄漏的可能，可能发生液氯泄漏，液氯在常压下即汽化成气体，吸入人体能严重中毒，有剧烈刺激作用和腐蚀性，在日光下与其它易燃气体混合时发生燃烧和爆炸。如处理不当，液氯进入水体和大气中，会对厂房内工人和周围环境造成较大威胁。

2.2 应急处置基本原则

- 1、以人为本，最大限度保证企业员工和群众生命安全。
- 2、先抢救人员、控制险情，再消除污染、抢救设备。

2.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1 组织机构）。

2.4 预防与预警

2.4.1 危险源监控

公司对存在泄漏危险的原料储存间及原料供应间等处，建立 24 小时值班和定期巡查制度，设氯气泄漏报警系统，并建立 24 小时视频监控系统，同时，值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。有效预防事故的发生。

2.4.2 预警行动

1、当泄漏发生或可能发生时，可能出现的征兆：

人员突然闻到氯气的刺鼻味道或中毒；设备、管道发出“嘶嘶”的响声；泄漏处产生黄色雾状；报警装置发出警报；设备设施压力突然下降；仪器仪表连锁报警。

2、预警方式、方法

发现者以现场呼喊、移动电话、固定电话等方式预警。如果发生泄漏应该是气体侦测器先报警，现场发现人员主要是电话通知ERC和其主管。

3、信息发布程序

预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

2.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）。

2.6 应急处置

2.6.1 现场处置

1、如瓶体部位泄漏，首先关闭钢瓶瓶嘴阀门，根据漏点的大小，采用木楔堵漏。

2、如管道泄漏，则采用堵漏夹具进行堵漏，根据管径大小选择合适的堵漏夹具。

3、如阀门或法兰泄漏，首先关闭该阀门或法兰两侧的阀门，然后进行处置。

4、使用移动式金属气体应急密闭容器（铁棺材，钢瓶紧急处理箱），将泄漏钢瓶置于容器内，等待商家处理。

5、对于对初起火灾，要设法阻止火势扩大和排除爆炸的危险，压力设备、管道着火必须给设备降温、隔离易燃物等，防止设备受热膨胀，爆裂或起火爆炸而扩大火势；在进行火灾、爆炸事故应急救援的同时，应报告上级主管部门，应向上级有关部门发出求救信号，启动上级应急救援预案。

6、氯气着火扑救时，先关闭来气阀门再用水、二氧化碳、干粉灭火器扑灭。

7、保持气瓶柜抽风和厂区内通风，事故气体应处理达标后排放。

8、使用移动式金属密闭容器（俗称铁棺材）将泄漏氯气钢瓶应急置于其中，交于供应商处理。

2.6.2 人员救助

氯气中毒急救措施：

- 1、吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。呼吸困难时给输氧，给予2—4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。
- 2、眼睛接触：用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。
- 3、皮肤接触：脱去污染衣着，立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，按酸灼伤处理。

2.6.3 紧急撤离

当采取以上措施，仍无法控制事态，并危及人身安全，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。并由公关责通知当地政府和村镇做好紧急撤离和疏散措施。具体撤离路线根据事故发生时厂区风向标确定，集合地点应为上风向。

2.6.4 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局应急办汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。

2.7 液氯泄漏环境应急信息汇总

液氯泄漏环境应急信息汇总见下表。

理化性质	分子式	CL ₂	分子量	70.90	熔点	-101℃
	沸点	-34.5℃	相对密度	蒸气2.49，液体1.47 (0℃，3.65大气压)	蒸气压	638.4kPa(20℃)
	外观气味		溶于水，形成盐酸、次氯酸。			
	溶解性		溶于水，形成盐酸、次氯酸。			
稳定性和危险性	危害特性:液氯不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸汽也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。					
环境标准	工作场所空气中最高容许浓度[1] (mg/m ³) 1.0 废气最高允许排放量[3] (mg/m ³) 85 (排气筒高度大于25m) 废气无组织排放监控度限值[3] (mg/m ³) 0.5					

毒理学资料	<p>急性毒性： 人吸入最低致死浓度 (LCL0)：2 530mg/m³·30min 人吸入最低致死浓度 (LCL0)：500ppm·5min 大鼠吸入半数致死浓度 (LC50)：293 ppm·h 小鼠吸入半数致死浓度 (LC50)：137ppm·h</p> <p>急性中毒表现： 对眼、呼吸道粘膜及皮肤有强烈的刺激作用。 短期吸入大量氯气后可出现流泪、流涕、咽干、咽痛、咳嗽、咯少量痰、胸闷、气急、紫绀。严重者可发生声门水肿致窒息或肺水肿、成人呼吸窘迫综合症。可并发气胸、纵膈气肿等。肺部可有干、湿罗音。胸部X线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿征象。 水生生物毒性：0.07mg/L·96h(水渠鲢鱼)。</p>	
应急措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式呼吸器。
	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	戴耐酸碱橡胶手套。
	其他	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。入高浓度区作业，应有监护。
	急救措施	立即脱离现场至空气新鲜处，保持安静及保暖。注意发现早期病情变化，必要时作脑部X线检查，及时处理。出现刺激反应者，至少观察12h；中毒患者应卧床休息，避免活动后病情加重。必要时作心电图检查以供治疗参考。
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽。应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服（完全隔离）。避免与乙炔、松节油、乙醚等物质接触。合理通风，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，用管道将泄漏物导入还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。或将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔与塔相连的通风橱内。也可以将漏气钢瓶置于石灰乳液中。漏气容器不能再使用，且要经过技术处理以清除可能剩余的气体。
消防方法	不燃。切断气源。喷水冷却容器。将容器从火场移至空旷处。	
环境监测方式	快速方法：检气管法 检出范围：1-30mg/m ³ 国标方法：甲基橙分光光度法 HJ/T 30—1999 碘量法 检出限：0.35mg/m ³ 氯化物 GB 11896—89 硝酸银滴定法 检出限：10mg/L	
一般包装	低压钢瓶（绿色）。	
主要用途	用于漂白，制造氯化物、盐酸、盐酸、聚氯乙烯等。	

2.8 应急处置注意事项

1、液氯泄漏事故抢救现场的注意事项：

(1) 液氯泄漏现场绝对禁止明火作业和使用防爆的电器插座、照明等，并禁止使用手机。

(2) 事故抢险人员一定要沉着冷静，不要张惶失措，以免乱开和错关机器设

备上的阀门，导致事故进一步扩大。

(3) 抢险人员进入泄漏污染区时，必须配戴自给正压式空气呼吸器、橡胶手套和穿戴防化服。

(4) 事故抢险现场禁止吸烟，进食和饮水。

(5) 注意保持现场通风良好，走道通畅。

(6) 事故抢救完毕，抢险人员要淋浴更衣，防止事后中毒。

2、佩戴个人防护用品中的注意事项

(1) 使用防毒面具处理事故时，不能长时间使用，选用的防毒面具必须经过定期检测，各单位严格执行公司关于应急物资、装备采购、配备、维护、更新的相关制度或规定。

(2) 处理电气事故时，必须使用检测合格的个体防护器材。

(3) 进入易燃易爆气体的场合，必须穿防静电服，使用不产生静电的工器具。

3、使用抢险救援器材中的注意事项

(1) 各类救援器材严格按照标准存放，按照规定专人管理、定期检测，并进行记录。

(2) 各类防护器具必须经检测合格。各类抢险器材由所属部门或ERC进行保养管理。

(3) 所有人员必须能够正确使用防毒面具、安全帽、安全带等常用劳动防护用品；

4、采取救援对策或措施方面的注意事项

(1) 生产岗位出现紧急情况时，严格按照《操作规程》的规定进行处理，操作规程不能体现的，要汇报班组长和车间主任进行处理；

(2) 对于出现的不明原因导致的事故和灾害，要迅速通报生产、安全等部门进行协商；

(3) 遵守“先救人，后救物；先重点，后一般”的原则进行处理。

(4) 出现事故必须按照规定进行上报，各类人员不得打击越级上报的现象。

5、现场自救和互救的注意事项

(1) 处理中毒事故进行救人时，必须安排两人以上进行作业，相互照应；

(2) 处理爆炸类、电气类事故，无关人员尽量撤离现场，防止发生次生灾害。

(3) 撤离时有所在岗位班组长指挥，防止混乱，班组长对岗位人员进行清点上报。

6、现场应急处理能力确认和人员安全防护注意事项

(1) 应急处理时，优先选用专业人员或经过专门培训的人员。

(2) 严格落实各类监护措施，明确监护人责任，不得轻易离开现场。

(3) 救治不明原因伤亡时，不能保证施救人员安全的不得盲目救治。

(4) 参与救护人员认为防护不到位，不能解决的不得参与抢险。

三、酸类泄漏现场处置方案

3.1 事故类型和危险程度分析

由于生产工艺使用各种酸类作为原料，存储方式为储罐及塑料大桶。酸类如硝酸、氢氟酸、盐酸和磷酸的存储方式、存储量等见表 3-1。

表3-1 硝酸、氢氟酸、盐酸和磷酸的存储地点、存储量等

序号	种类	性质	存放地点	最大存储量 (t)
1	硫酸	第8类酸性腐蚀品	P2A&P2B 厂房一楼	17.93
2	硝酸	第8.1类酸性腐蚀品	酸性化学品房CW	226.282
3	氢氟酸	第8.1类酸性腐蚀品	酸性化学品房CW	187.229
4	盐酸		酸性化学品房CW	158.473
5	磷酸		磷酸房CW	238.399

厂房采用为防腐、防渗环氧漆地面，设置有边沟等导流系统（末端封闭，未接入排水系统或事故池），设有备用桶。由于塑料大桶及桶盖存在破损、泄露的可能，可能发生酸类（如浓硫酸）泄漏，如处理不当，对厂房内工人和周围环境造成威胁。

3.2 应急处置基本原则

- 1、以人为本，最大限度保证企业员工和群众生命安全。
- 2、先抢救人员、控制险情，再消除污染、抢救设备。

3.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1组织机构）。

3.4 预防与预警

3.4.1 危险源监控

公司对存在泄漏危险的原料储存间及原料供应间等处，建立 24 小时值班和定期巡查制度，设泄漏报警系统，并建立 24 小时视频监控系统，同时，值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。有效预防事故的发生。

3.4.2 预警行动

- 1、当泄漏发生或可能发生时，可能出现的征兆：

人员突然闻到酸性液体的刺鼻味道或发现包装桶有裂痕及地面发现不明液体；报警装置发出警报；设备设施压力突然下降；仪器仪表连锁报警。

2、预警方式、方法

发现者以现场呼喊、移动电话、固定电话等方式预警。如果发生泄漏应该是气体侦测器先报警，现场发现人员主要是电话通知ERC和其主管

3、信息发布程序

预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

3.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）。

3.6 应急处置

3.6.1 现场处置

根据危险化学品泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，并有专人警戒；除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；泄漏溢出的危险化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

处置措施：救灾小组进入事故现场，穿化学防护服（防酸服）。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全的情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水，少量的漏液用吸酸棉或祛腐灵处理，大量的话会选择沙土，然后收集运至废物处理场所处置。

如大量泄漏，利用围堤、应急池或应急罐收容，然后收集、转移、回送至厂区生产废水处理系统处理达标后排放。

3.6.2 人员救助

急救小组进入场内开始救护，对硫酸烧伤人员用 2%碳酸氢钠溶液冲洗后，配合医务人员将伤员送往医院急救。医院救治条件不具备的，及时护送转院。

3.6.3 紧急撤离

当采取以上措施，仍无法控制事态，并危及人身安全，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。

3.6.4 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局应急办汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。

3.7 酸类化学品应急信息汇总

硝酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水			危险货物编号：81002		
	英文名：Nitric acid			UN编号：2031		
	分子式：HNO ₃		分子量：63.01		CAS号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ ：	LC ₅₀ ：			
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。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。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗地水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。					

硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸		危险货物编号：81007			
	英文名：Sulfuric acid		UN编号：1830			
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS号：7664-93-9			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。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，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。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。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。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，经稀释的洗地水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。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。				

盐酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		危险货物编号：81013			
	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		UN编号：1789			
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS号：7647-01-0			
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。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。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，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，经稀释的洗地水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	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。				

氢氟酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：氢氟酸；氟化氢溶液		危险货物编号：81016			
	英文名：Hydrofluoric acid		UN编号：1790			
	分子式：HF	分子量：20.01	CAS号：7664-39-3			
理化性质	外观与性状	无色透明有刺激性臭味的液体。商品为40%的水溶液。				
	熔点（℃）	-83.1	相对密度(水=1)	1.26	相对密度(空气=1)	1.27
	沸点（℃）	120	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : LC ₅₀ : 1276ppm, 1小时(大鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼X线异常与工业性氟病少见。				
	急救方法	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。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。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。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氟化氢。	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	腐蚀性极强。遇H发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强碱、活性金属粉末、玻璃制品。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风处。远离火种、热源，防止阳光直射。应与碱类、金属粉末、易燃、可燃物、发泡剂H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。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少蒸发。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，经稀释的洗地水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫灭火。				

磷酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：正磷酸；磷酸		危险货物编号：81501			
	英文名：Phosphoric acid; Orthophosphoric acid		UN编号：1805			
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：98.00	CAS号：7664-38-2			
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点（℃）	42.4	相对密度(水=1)	1.87	相对密度(空气=1)	3.38
	沸点（℃）	260	饱和蒸气压（kPa）		0.67/25℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ：1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：				
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。				
	急救方法	①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。②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。③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。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化磷	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H发泡剂等分开存放。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。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，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，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。					

四、废气非正常工况排放现场处置方案

对废气处理设施可能发生的异常情况，积极采取相应的措施，保证公司生产废气达标排放。事故状态下，通过一系列预防和应急防范措施，将生产废气对周边环境的影响降至最低。

4.1 事故类型和危险程度分析

1、生产废气类型

公司涉及化学品使用种类多，工艺较为复杂，在集成电路芯片生产过程中，产生和排放的废气主要有：厂房排风（废热）、G1酸性废气、G2碱性废气、G3有机废气、G4工艺尾气、G5燃烧废气、G6厨房餐饮废气。

表4.1 废气产生环节及处置情况

类别		编号	产污环节	主要污染物	处理处置去向	
废气	G1酸性废气	G1-1-1	清洗-药剂清洗	硫酸雾、氟化物、氯化氢	酸性废气处理系统	
		G1-4-1	光刻-湿法刻蚀	氟化物、氯化氢		
		G1-4-2	光刻-湿法刻蚀-清洗	硫酸雾、氯化氢		
		G1-5-1	去胶	硫酸雾		
		G1-9-1	铜制程-清边	硫酸雾		
		G1-10-1	化学机械研磨-酸洗	氟化物		
		G1-11	化学品及工艺气体的供应、废酸储罐、危险品储存	氯化氢、氟化物、硫酸雾、氯气、砷及其化合物		
废气	G2碱性废气	G2-1-1	清洗-药剂清洗	氨	碱性废气处理系统	
		G2-4-1	光刻-湿法刻蚀	氨		
		G2-4-2	光刻-湿法刻蚀-清洗	氨		
		G2-5-1	光刻-去胶	氨		
		G2-10-1	化学机械研磨	氨		
		G2-11	化学品及工艺气体的供应、碱性废液储罐、危险品储存	氨		
	G3有机废气	G3-1-1	清洗-干燥	VOCs	有机废气处理系统	
		G3-3-1	光刻-气相成底膜	VOCs		
		G3-3-2	光刻-涂胶	VOCs		
		G3-3-3	光刻-前烘	VOCs		
		G3-3-4	光刻-曝光后烘烤	VOCs		
		G3-3-5	光刻-坚膜	VOCs		
		G3-4-1	光刻-湿法刻蚀-干燥	VOCs		
		G3-5-1	光刻-去胶	VOCs		
		G3-5-2	光刻-去胶-干燥	VOCs		
		G3-10-1	化学机械研磨-干燥	VOCs		
		G3-11	化学品及工艺气体的供应、有机废液储罐	VOCs		
	G4工艺尾气	G4-2-1	热氧化-氧气氧化	O ₂	电加热水洗式/燃烧水洗式	酸性废气处理系统
		G4-2-2	热氧化-干法氧化或湿法氧化	二氯乙烯/O ₂ /H ₂	电加热水洗式	

		G4-2-3	热氧化-通入氧气	O ₂	电加热水洗式/燃烧水洗式
		G4-2-4	热氧化-外延生长	SiH ₂ Cl ₂ /SiH ₄ /GeH ₄	燃烧水洗式
		G4-2-5	热氧化-掺杂	Si ₂ H ₆ /NO/N ₂ O/C ₃ H ₆ /HF/GeH ₄	燃烧水洗式
		G4-2-6	热氧化-退火	N ₂	电加热水洗式
		G4-3-1	光刻-曝光	氟/氯/氩、氟/氩/氩、氩/氩、氯/氩/氩	/
		G4-4-1	光刻-干法刻蚀	SF ₆ 、HBr、Cl ₂ 、CF ₄ 、C ₄ F ₈ 、CH ₂ F ₂ 、CH ₃ F、CHF ₃ 、NF ₃ 、C ₄ F ₆ 、BCl ₃ 、CH ₄ 、SO ₂ 、O ₂ 、O	电解离水洗式/燃烧水洗式+SCR
		G4-4-2	光刻-干法刻蚀-抽真空		
		G4-5-1	光刻-干法去胶	O ₂ 、H ₂ 、N ₂	电解离水洗式+SCR
		G4-6-1	扩散-薄膜沉积	SiH ₂ Cl ₂ /NH ₃ /硅烷/吡啶/N ₂ /Si ₂ Cl ₆	电加热水洗式/燃烧水洗式
		G4-6-2	扩散-二次抽真空		
		G4-6-3	扩散-清洁炉管		
		G4-7-1	离子注入（含砷）	PH ₃ 、AsH ₃ 、BF ₃ 、GeF ₄ 、InCb、Xe	二级干式吸附式
		G4-7-2	离子注入-二次抽真空（含		干式吸附式
		G4-8-1	化学气相沉积	Ar、N ₂ 、He、O ₂ 、SiH ₄ 、NH ₃ 、NF ₃ 、TEOS、N ₂ O、H ₂ 、C ₂ H ₂ 、CO ₂ 、C ₃ H ₆	电加热水洗式/燃烧水洗式
		G4-8-2	化学气相沉积-二次抽真空		
		G4-8-3	化学气相沉积-腔体清洁	NF ₃	
废气	G5燃烧废气	G5-1	有机废气处置装置燃烧废气	氮氧化物、二氧化硫和颗粒物	并入有机废气处理系统排气筒排放
		G5-2	本地废气处理系统（燃烧水洗式）	氮氧化物、二氧化硫和颗粒物	酸性废气处理系统
	G6厨房餐饮废气	G6	厨房餐饮	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	油烟废气净化排放装置

2、事故情形分析

①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时维保，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

非正常工况下，公司生产废气中含有较高浓度的氯气、氯化氢、非甲烷总烃及特殊气体，如果未经处理直接排放，由于周边环境敏感点较为密集，势必对周边大气环境构成威胁。

4.2 应急处置基本原则

以人为本、立足企业、安全第一、统一领导、分级负责、分工明确、相互支持、预防为主、平战结合、依靠科学、依法规范原则。

4.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1组织机构）。

4.4 预防与预警

4.4.1 危险源监控

公司建立24小时值班和定期巡查制度，设氨及其他多种气体泄漏报警系统，并建立24小时视频监控系统，同时值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。可有效预防事故的发生。

4.4.2 预警行动

1、废气处理系统故障预警

废气处理系统安装有在线监测装置，可实时显示废气排放情况；人员突然闻到酸毒气体等刺鼻味道或中毒；报警装置发出警报；设备设施压力突然下降；仪器仪表连锁报警；周边群众投诉有异味时。

2、预警方式、方法

发现者以现场呼喊、移动电话、固定电话等方式预警。

3、信息发布程序预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

4.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）。

4.6 应急处置

4.6.1 生产废气风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，可采取以下措施来确保废气达标排放：

1、日常加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维

修，确保废气处理系统正常运行。

2、建立健全环境保护机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

3、正确的开机顺序

车间开工时，首先运行所有的中央废气处理装置系统、本地废气处理系统，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所使用的各类化学品所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的中央废气处理系统、本地废气处理系统继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时一致。

4、配备备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

公司工程废气处理系统和排风机均配有不间断电源系统，废气处理系统采用 N+1 的安装方式，运行时所有废气处理设施都打开，并采用变频设备，根据无尘室排风压力自动调节。当单台废气处理设备出现故障时，自动调高其他风机的频率，仍可确保废气得到有效处理后排放。

一旦全厂停电，即停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用不间断电源）。风机出现故障时，变频系统能自动调节其他风机的风量，保证生产排风量。所有酸碱废气进入洗涤塔之前有一根管汇总所有废气，某一洗涤塔出现故障时，其他洗涤塔仍然可以处理生产线排出的废气，自动控制系统会调整洗涤塔的 pH 参数及风机风量。

4.6.2 处置措施

废气处理系统非正常工况一般有3种情况：停电、洗涤塔和风机故障等导致有毒有害气体未经处理排放。

①当废气收集处理装置设备停电，造成无法收集生产车间产生的废气，立即启动废气收集处理装置备用电源，并通知设备维修技术人员立即赶往现场，对设备故障进行排查，找出事故原因，并进行维修补救。当设备故障问题较严重，短时间内或者技术力量不够，无法维修好，必须停止生产工序，并加强生产车间的通风能力，防止车间颗粒物和有机废气浓度进一步增大，对车间人员健康产生危害。

②当废气收集处理装置设备、管线因腐蚀穿孔、损坏引起的泄漏，首先根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，利用该材料修补设备的泄

漏口，以防污染物更多的泄漏。若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，立即停止生产工序，并加强生产车间的通风能力，将车间颗粒物和有机废气迅速引致车间外。

③当车间出现非正常工况时，导致车间废气产生量增加，应立即停止生产，并通知设备维修技术人员立即赶往现场，对设备故障进行排查，找出事故原因，并进行维修补救，及时恢复正常生产。

④酸/碱洗塔或有机溶剂吸收装置发生事故，会造成超标气体的事故性排放，产生严重环境影响。发生事故的车间应立即报告公司环保部门，对各产生废气的生产工序停止生产，关闭通往废气管各阀门，对洗涤液加药加大喷淋水量增强处理能力，立即通知运维、抢修部门对故障设备进行抢修。

⑤风机出现故障时，变频系统能自动调节其他风机的风量，保证生产排风所有酸碱废气进入洗涤塔之前有一根管汇总所有废气，某一洗涤塔出现故障时，其他洗涤塔仍然可以处理生产线排出的废气，自动控制系统会调整洗涤塔的 pH 参数及风机风量。

⑥若公司废气处理设施处理能力出现不足时，由机械课通知生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；

⑦污染治理设施和备用设备同时发生故障时，操作人员及时采取防治措施，停止排放废气，防止废气超标排放，并应立即向部门负责人报告。由部门负责人跟相关机构进行协调处理。

4.6.3 人员救助

公司配备有医疗器械包括：急救平车、担架、轮椅、急救箱、医用氧气、血压表、听诊器、消毒敷料、急救药品等。其中急救箱由健康中心统一购买，配有白米醋一袋、硼酸洗液和 100ml 的生理盐水各一瓶。必要时拨打 120，或就近送往周边医院。

4.6.4 紧急撤离

因废气处理设施异常及处置过程中引发其他火灾、爆炸事故，并危及人身安全时，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。并有公关负责通知当地政府和村镇做好紧急撤离和疏散措施。具体撤离路线根据事故发生时厂区风向标确定，集合地点应为上风向。

4.6.5 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局应急办汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。

五、生产废水非正常排放现场处置方案

对废水处理站可能发生的异常情况，积极采取相应的措施，保证公司内产生的废水达标排放。事故状态下，将超标废水截留在厂区内，不会对周围的水体环境造成污染。

5.1 事故类型和危险程度分析

1、生产废水主要成分

类别	编号	产污环节	主要污染物	处理处置去向
W1酸碱废水	W1-1-1	清洗-药剂清洗	pH、COD、SS	最终酸碱中和处理系统
	W1-1-2	清洗-水洗		
	W1-1-3			
	W1-4-1	光刻-湿法刻蚀-清洗		
	W1-4-2			
	W1-4-3			
	W1-5-1	光刻-去胶-水洗		
	W1-5-2			
W2含氨废水	W2-1-1	清洗-药剂清洗	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总氮、SS、氟化物	含氨废水处理系统-含氟废水处理系统
	W2-3-1	光刻-清洗		
	W2-4-1	光刻-湿法刻蚀		
	W2-4-2	光刻-湿法刻蚀-清洗		
	W2-5-1	光刻-去胶-水洗		
	W2-5-2	光刻-去胶-水洗		
	W2-10-1	化学机械研磨-碱洗		
	W2-11-1	碱性废气洗涤塔排水		
W3含氟废水	W3-1-1	清洗-药剂清洗	pH、COD、BOD ₅ 、氟化物、总磷、SS、氨氮、总氮	含氟废水处理系统
	W3-1-2	清洗-水洗		
	W3-1-3			
	W3-4-1			
	W3-4-2			
	W3-4-3			
	W3-5-2	光刻-去胶-水洗		
	W3-10-1	化学机械研磨-酸洗		
	W3-10-2	化学机械研磨-水洗		
	W3-10-3	化学机械研磨-水洗		
	W3-11-1	局部尾气处理装置和酸性废气洗涤塔排水		
W3-11-2	初纯水制备系统排水			
W4含铜废水	W4-9-1	铜制程-水洗	pH、Cu、COD	含铜废水处理系统
W5研磨废水	W5-10-1	化学机械研磨	pH、SS、COD、氨氮、总氮	研磨废水处理系统
W6生活污水	W6	员工办公与餐厅用餐	pH、SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、动植物油、总氮、总磷、阴离子表面活性剂	生活污水处理系统

非正常工况下，由于生产废水中含有 F⁻、铜离子（Cu²⁺）等污染物，其事故废水

的排放对周边环境构成威胁，将对区污水处理厂和周围水环境构成威胁。

2、非正常排放情形

故废水处理系统非正常工况排水原因有两方面：一是工艺生产设备非正常运行；二是废水站设备非正常运行，发生情形主要为断电、设备故障等。

3、现有风险防护措施

设置有围堰、边沟和导流槽等，日常运营时均留有运行空间，安装有在线装置，设有调节池和废水事故池，并配备双电源供电。含砷废液储存罐所在厂房设计有围堰，地面采取了防渗防腐等措施。

5.2 应急处置基本原则

以人为本，最大限度保证企业员工和群众生命安全。先抢救人员、控制险情，再消除污染、抢救设备。

5.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1组织机构）。

5.4 预防与预警

5.4.1 危险源监控

公司建立24小时值班和定期巡查制度并建立24小时视频监控系统，同时值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。可有效预防事故的发生。

厂区废水处理站内处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。厂区废水总排口设有在线监测设备，对COD、氨氮和氟化物等进行在线监测，可随时对废水排放水质进行监控。

5.4.2 预警行动

1、废水处理系统故障预警

废水处理系统出水安装有在线监测装置，可实时监控水质情况；报警装置发出警报；水量超标溢出；仪器仪表连锁报警；周边群众投诉总排口水质异常时。

2、预警方式、方法

发现者以移动电话、固定电话等方式预警。

3、信息发布程序预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

5.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）

5.6 应急处置

5.6.1 预防措施

- 1、废水处理站的主要设备均必须配备备用设备。
 - 2、废水处理站配制有贮存污水的调节池及废水应急池，容积至少贮存公司正常生产时1小时所排废水总量，容积7300立方米。
 - 3、对员工进行培训，使其能正确使用净水剂等化学药品，并能进行正确的防护。呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。防护服：戴橡皮手套。
 - 4、公司安装有COD、氨氮和氟化物等自动在线监控设施，保证处理后的污水达标后才能排放。
 - 5、与废气处理系统运行情况相同，车间开工时首先运行所有的废水处理系统，然后再开启车间工艺流程，使在生产中所排放的所有废水都能得到处理。
- 车间停工时，所有的废水处理系统继续运转，直至无工艺废水排出之后才关闭。故车间在开、停车时排出废水污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。
- 6、公司已采用双电源供电，并设置有UPS不间断电源系统和应急发电机组系统，以保证重要的生产设备、环保设备和安全设备在发生停电事故时正常运转。

5.6.2 应急措施

- 1、污水处理站处理故障或其他原因导致企业内废水不能达标排放，主要表现为废水超标排放对废水处理设施所造成的冲击，从而对下游污水处理厂造成一定的影响。发现异常后当班人员应立即向部门负责人汇报，并随时保持联系。
- 2、污水站管理人员应及时关闭外排水阀门，并通知公司环保和运维部门。
- 3、部门负责人应积极组织人员查明原因，进行抢修，通知产生废水的车间安排停车或将来水引入事故池。待污水处理站恢复正常运行，再处理后外排。
- 4、当废水处理站因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成废水处理站暂时不能正常运行时，把各处理池体作为储存池；当储存量达到90%时，通知生产部门停止生产；紧急情况切断进水水源、关闭调节池出口和厂区工业废水总排口等。

5、当出水口废水中的污染物浓度超过相应排放标准时，废水处理站操作人员，应将出水口废水再次放入生产车间的循环水池，进行二次处理。直至废水处理站出水口污染物浓度达到相应排放标准时，方可外排。

5.6.3 人员救助

公司配备有医疗器械包括：急救平车、担架、轮椅、急救箱、医用氧气、血压表、听诊器、消毒敷料、急救药品等。其中急救箱由健康中心统一购买，配有白米醋一袋、硼酸洗液和100ml的生理盐水各一瓶。必要时拨打120，或就近送往周边医院。

5.6.4 紧急撤离

因废水处理设施异常及处置过程中引发其他火灾、爆炸事故，并危及人身安全时，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。并有总部、保卫办负责通知当地政府和村镇做好紧急撤离和疏散措施。具体撤离路线根据事故发生时厂区风向标确定，集合地点应为上风向。

5.6.5 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。

六、危险废物现场处置方案

6.1 事故类型和危险程度分析

由于生产工艺使用各种化学原辅料，生产过程中产生多种危险废物。具体类别及产生量见下表。

表 6-1 公司危险废物统计表

类别	固体废物名称	主要成分	危废代码	处置量 (t)	贮存位置	处置去向
危险废物	S1硫酸废液	60%~70%硫酸	HW34 900-300-34	8047.08	CUB2B 1F&2F	北京航兴宏达化工有限公司、陕西中环信环保科技有限公司、乌海金瑞化工有限责任公司、山东鲁抗中和环保科技有限公司
	S2DCHF废液	15~20%氢氟酸、10%硝酸	HW34 900-300-34	333.1	P2A1030废液收集室	陕西中环信环保科技有限公司
	S3溶剂1	丙酮、NMP	HW06 900-404-06	971.12	P2A1004 废溶剂间	北京华腾天海环保科技有限公司
	S4异丙醇废液	50%异丙醇	HW06 900-403-06	29.14		北京华腾天海环保科技有限公司
	S5溶剂2	光刻胶及稀释剂	HW06 900-404-06	498		北京金隅红树林环保技术有限责任公司
	S6本地溶剂2	显影液、清洗液	HW06 900-404-06	47.64		
	S7硝酸废液	65%硝酸	HW34 900-300-34	327.46	P2A1030废液收集室	北京航兴宏达化工有限公司、陕西中环信环保科技有限公司
	S8磷酸废液	60%磷酸	HW34 900-300-34	657.6	CUB2B 1F废液收集室	北京兴青红精细化学品科技有限公司
	S9本地溶剂1	光刻胶去除剂	HW06 900-404-06	1415.02	P2A1004废溶剂间	北京华腾天海环保科技有限公司
	S11硫酸铜废液	硫酸铜	HW22 397-005-22	1536.28	P2A1030废液收集室	北京科丽力尔净水科技有限公司
	S12含砷废液	砷	HW24 261-139-24	77.48		北京金隅红树林环保技术有限责任公司
	S13含砷固废	As、P等	HW24 261-139-24	0	危废仓库	

类别	固体废物名称	主要成分	危废代码	处置量 (t)	贮存位置	处置去向
	S14含铜污泥	铜的有机硫化化合物、混凝剂、絮凝剂等	HW17 336 064-17	792.18	CUB2B 2F污泥压滤间	北京科丽力尔净水科技有限公司
	S17COD仪表检测废液	硫酸、硫酸汞、重铬酸钾	HW49 900 047-49	0.2	CUB2B 1F存储区	/
	S18有机类'沾酸类'沾碱类'氧化性固废	沾染抹布、沾染的废物光阻瓶等	HW49 900 041-49	106.24	危废仓库	北京金隅红树林环保技术有限责任公司
	S19溶剂空桶	含残留无机酸碱、有机溶剂的容器等	HW49 900 041-49	230.3	P2A1F	北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司
	S20废汞灯	含汞灯	HW29 900 023-29	1.16	危废仓库	北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司
	S21 废铅酸电池、镉电池 (UPS系统更换)	废铅酸电池、镉电池	HW49 900 044-49	/	/	/

事故危害分析:

1、驾驶员、押运员未经相关培训、考核，不具备响应的上岗资格，装卸作业时，可能导致错误操作而引起的危险货物火灾事故。主要发生在卸货区域。

2、装卸作业时，因野蛮或不按要求装卸，有可能发生坠落、碰撞、敲击等导致危险货物导致火灾。主要发生在装卸区域、危废品仓库。

3、危险废物的槽罐、桶、瓶、袋、箱等包装破损发生的危险废物泄漏，还可能衍生其他的火灾或爆炸事故。主要发生在装卸区域和危废品仓库。

4、危险废物储存不符合规定，使禁忌物料混存，因长期存放导致包装破裂导致泄漏、火灾事故，甚至衍生污染和中毒窒息事故；主要发生在危废品仓库。

5、分拣、处理及贮存岗位的员工未经相关培训、考核，不具备响应的上岗资格，可能导致错误操作而引起的危险货物火灾事故。主要发生在分拣、处理及贮存区域。

6.2 应急处置基本原则

按照“安全第一，以人为本；预防为主，常备不懈；资源共享，应急迅速”的基本方针，实行“先近后远、先重后轻、先抢救后治疗”的基本原则进行抢救。

6.3 组织机构及职责

组织机构及职能具体内容详见综合应急预案（3.1组织机构）。

6.4 预防与预警

6.4.1 危险源监控

公司建立24小时值班和定期巡查制度并建立24小时视频监控系统，同时值班人员进行安全巡查。仪器仪表、监控自动报警、自动停机、检查报警。可有效预防事故的发生。

6.4.2 预警启动

1、当泄漏发生或可能发生时，可能出现的征兆：

人员突然闻到危废库房散发出刺鼻味道或库房内作业人员发生中毒；盛装危废的容器出现裂纹或将要溢出，库房报警装置发出警报。

2、预警方式、方法

发现者以现场呼喊、移动电话、固定电话等方式预警。

3、信息发布程序

预警信息由发现者首先发布，由基层主管确认事故等级并上报上一级应急救援组织机构。

6.5 信息报告程序

值班人员—紧急应变中心（ERC）—生产（安全）主管→分管经理→公司经理→区城市运行局→市生态环境局（必要时）。

6.6 应急处置

6.6.1 应急处置程序

根据危险废弃物泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，并有专人警戒；除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区；泄漏溢出的废弃物为易燃品时，区域内应严禁火种。迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

6.6.2 危险废物火灾处置措施

一、火灾事故应急措施

1、火灾基本的应急措施

（1）了解物料、设备、场所。

（2）侦检评估，拟定救援方案。

①现场询情。

②侦察检测。

③经现场询情、侦察检测，评估火灾情况。拟定救援方案、处置措施等。

(3) 采取安全防护措施，注重现场安全

①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具，如果泄漏物的有毒的，应使用专用防护服、呼吸器具。

②根据事故情况和事故发展，在事故中心区边界设置警戒线，确定事故波及区人员的撤离。

③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪等掩护。

(4) 先控制，后消灭

①针对危险废物火灾与危险化学品火灾一样，火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。

②扑救人员应占领上风或侧风阵地。

③进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取自我防护措施。如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

④应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒。

⑤正确选择最适和的灭火剂和灭火方法。火势较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

⑥对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

⑦火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火部门应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

2、各类危险废物火灾、爆炸应急处置措施

(1) 易燃液体类废物火灾处置措施

该易燃液体通常贮存在密闭常压容器内。液体不管是否着火，如果发生泄漏或溢出，都将顺着地面（或水面）漂散流淌，而且，易燃液体还有比重和水溶性等涉及能

否用水和普通泡沫扑救的问题以及危险性很大的沸溢和喷溅问题，因此，扑救该类废物火灾往往也是一场艰难的战斗。遇易该类废物火灾，一般应采用以下应急措施。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却受火势威胁的槽罐，控制燃烧范围。

②积极抢救受伤和被困人员。

③及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性、以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

④对较大的贮罐或流淌火灾，应准确判断着火面积。小面积（一般 50 m²以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳、卤代烷灭火一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。

⑤比水轻又不溶于水的液体（如汽油、苯等），用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。同时用水冷却罐壁。

⑥比水重又不溶于水的液体起火时可用水、泡沫、干粉等灭火剂扑救。同时用水冷却罐壁。

⑦具有水溶性的液体（如醇类、酮类等），最好用抗溶性泡沫扑救。同时用水冷却罐壁。

⑧扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

本类中的具体危险废物火灾应急处置的方法，应按照所含有的危险化学品《安全技术说明书》的要求进行。

二、含氧化性类废物火灾处置措施

该废物含有的部分氧化物本身不燃，但遇可燃物品或酸碱能着火和爆炸。不同的氧化剂火灾，有的可用水（最好雾状水）和泡沫扑救，有的不能用水和泡沫，有的不能用二氧化碳扑救，酸碱灭火剂则几乎都不适用。因此，扑救此类废物火灾是一场复杂而又艰难的战斗。遇到该类废物火灾，一般应采取以下应急处置措施。

①迅速查明着火或反应的氧化剂以及其他燃烧物的品名、数量、主要危险性、燃烧范围、火势蔓延途径、能否用水或泡沫扑救。

②能用水或泡沫扑救时，应尽一切可能切断火势蔓延，使着火区孤立，限制燃烧范围，同时应积极抢救受伤和被困人员。

③不能用水、泡沫、二氧化碳扑救时，应用干粉、或用水泥、干砂覆盖。用水

泥、干砂覆盖应先从着火区域四周尤其是下风等火势主要蔓延方向覆盖起，形成孤立火势的隔离带，然后逐步向着火点进逼。

④由于大多数氧化剂遇酸会发生剧烈反应甚至爆炸，如过氧化钠、过氧化钾、氯酸钾、高锰酸钾等。活泼金属过氧化物等一部分氧化剂也不能用水、泡沫和二氧化碳扑救，

本类中的具体危险废物火灾应急处置的方法，应按照含有的危险化学品《安全技术说明书》的要求进行。

三、有毒害品类废物火灾应急处置措施

该类有毒害废物有些本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后能着火。这类废物发生火灾一般应采取以下应急处置措施。

- ①灭火人员必须穿防护服，应尽量使用隔绝式氧气或空气面具。
- ②积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。
- ③扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免毒害品溅出。
- ④遇毒害品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。

本类中的具体危险废物火灾应急处置的方法，应按照含有的危险化学品《安全技术说明书》的要求进行。

四、腐蚀品类废物火灾应急处置措施

该类废物有些本身能着火，有的本身并不着火，但与其他可燃物品接触后能着火。这类废物发生火灾一般应采取以下基本对策。

①灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。

②积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害品、腐蚀品火灾极易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。并努力限制燃烧范围。

③扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。

④遇腐蚀品容器泄漏，在扑灭火势后应采取堵漏措施。腐蚀品需用防腐材料堵漏。

⑤浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。扑救浓硫酸与其他可燃物品接触发生的火灾，浓硫酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救。如果浓硫酸量很大，应先用二氧化碳、干粉、砂土等灭火，然后再把着火物品与浓硫酸

分开。

本类中的具体危险废物火灾应急处置的方法，应按照含有的危险化学品《安全技术说明书》的要求进行。

6.6.3 泄漏事故应急措施

(1) 进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具，立即在事故中心区边界设置警戒线，根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。

应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。

(2) 泄漏源控制

关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线、局部停车、减负荷运行等。堵漏。采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

(3) 泄漏物处理

围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

收容(集)：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

6.6.4 中毒及窒息应急措施

危险废物事故可能造成的人员伤害为：中毒、窒息、化学灼伤、烧伤等。进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

1、现场急救注意事项

选择有利地形设置急救点；
做好自身及伤病员的个体防护；
防止发生继发性损害；
应至少 2~3 人为一组集体行动，以便相互照应；
所用的救援器材需具备防爆功能。

2、现场处理

- (1) 迅速将患者脱离现场至空气新鲜处；
- (2) 呼吸困难时给氧，呼吸停止时立即进行人工呼吸，心脏骤停时立即进行心肺复苏；
- (3) 皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗，冲洗要及时、彻底、反复多次；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗；
- (4) 当人员发生冻伤时，应迅速复温，复温的方法是采用 40~42℃ 恒温热水浸泡，使其温度提高至接近正常，在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染；
- (5) 当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

3. 使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗

注意：急救之前，救援人员应确信受伤者所在环境是安全的。另外，口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时，要避免进一步受伤。

当采取以上措施，仍无法控制事态，并危及人身安全，经紧急应变中心（ERC）确认，由现场总指挥下达救援人员紧急撤离命令。

6.6.5 救援扩大

在应急救援过程中发现无法有效的控制事故现场情况，并有可能引发更大事故时，必须申请扩大应急。

扩大应急由总负责人授权紧急应变中心（ERC）向北京经济技术开发区城市运行局应急办汇报，上级救援到场后，总指挥权转移给上级救援队伍最高领导人，并详细说明救援情况及现场情况。