

预案版本号：2022

中芯京城集成电路制造（北京）有限公司 突发环境事件应急预案

编制单位：中芯京城集成电路制造（北京）有限公司

2022年 月 日发布

2022年 月 日实施

批 准 页

为贯彻以人为本，预防为主的方针，提高中芯京城集成电路制造（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）》、《北京市通州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。

《中芯京城集成电路制造（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。

《中芯京城集成电路制造（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。

中芯京城集成电路制造（北京）有限公司厂长：

2022年 月 日

（公章）

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 | 6 |
| 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 | 12 |
| 3.1 组织机构 | 12 |
| 3.2 职责 | 13 |
| 4. 预防与预警 | 18 |
| 4.1 预防 | 18 |
| 4.2 预测 | 19 |
| 4.3 预警 | 20 |
| 5. 应急响应与措施 | 22 |
| 5.1 分级响应机制 | 22 |
| 5.2 响应启动条件 | 22 |
| 5.3 响应流程 | 23 |
| 5.4 信息报告 | 25 |
| 5.5 先期处置 | 27 |
| 5.6 应急处置 | 27 |
| 5.7 安全防护 | 33 |
| 5.8 信息发布和舆论引导 | 34 |
| 6. 应急终止 | 35 |
| 6.1 应急终止的条件 | 35 |
| 6.2 应急终止的程序 | 35 |

| | |
|---------------------|----|
| 6.3 应急终止后的行动 | 35 |
| 7 后期处置 | 36 |
| 7.1 调查与评估 | 36 |
| 7.2 善后处置 | 36 |
| 7.3 恢复重建 | 36 |
| 7.4 保险 | 36 |
| 8 应急保障 | 37 |
| 8.1 应急队伍保障 | 37 |
| 8.2 经费保障 | 37 |
| 8.3 应急物资和装备保障 | 37 |
| 8.4 通信与信息保障 | 37 |
| 8.5 医疗卫生保障 | 37 |
| 9. 监督管理 | 38 |
| 9.1 应急预案演练 | 38 |
| 9.2 宣教培训 | 38 |
| 9.3 预案备案 | 39 |
| 9.4 责任与奖惩 | 39 |
| 10 附则 | 41 |
| 10.1 预案签署与解释 | 41 |
| 10.2 预案的修订和更新 | 41 |
| 10.3 实施日期 | 41 |
| 11 附件 | 42 |
| 附件 1: 区域位置图 | 42 |
| 附件 2: 公司周边受体分布图 | 43 |
| 附件 3: 突发环境事件信息报告流程图 | 44 |
| 附件 4: 突发环境事件信息初报格式表 | 45 |
| 附件 5: 外部联系单位应急通讯录 | 46 |
| 附件 6: 应急疏散指示图 | 47 |
| 附件 7: 雨污排口图 | 47 |
| 附件 8: 应急物资装备清单 | 49 |

| | |
|--------------------------|----|
| 附件 9: 风险物质危险特性 | 52 |
| 附件 10: 应急处置卡 | 62 |
| 一、液氨泄漏专项应急预案 | 70 |
| 1.1 事故类型和危险程度分析 | 70 |
| 1.2 应急处置基本原则 | 70 |
| 1.3 组织机构及职责 | 70 |
| 1.4 预防与预警 | 70 |
| 1.5 信息报告程序 | 71 |
| 1.6 应急处置 | 71 |
| 1.7 液氨泄露环境应急信息汇总 | 73 |
| 1.8 应急处置注意事项 | 74 |
| 二、液氯泄漏专项应急预案 | 77 |
| 2.1 事故类型和危险程度分析 | 77 |
| 2.2 应急处置基本原则 | 77 |
| 2.3 组织机构及职责 | 77 |
| 2.4 预防与预警 | 77 |
| 2.5 信息报告程序 | 78 |
| 2.6 应急处置 | 78 |
| 2.7 液氯泄露环境应急信息汇总 | 79 |
| 2.8 应急处置注意事项 | 80 |
| 三、酸类泄漏专项应急预案 | 83 |
| 3.1 事故类型和危险程度分析 | 83 |
| 3.2 应急处置基本原则 | 83 |
| 3.3 组织机构及职责 | 83 |
| 3.4 预防与预警 | 83 |
| 3.5 信息报告程序 | 84 |
| 3.6 应急处置 | 84 |
| 3.7 浓硫酸环境应急信息汇总 | 85 |
| 四、废气非正常工况排放预防和应急预案 | 87 |
| 4.1 事故类型和危险程度分析 | 87 |

| | |
|--------------------------|----|
| 4.2 应急处置基本原则 | 89 |
| 4.3 组织机构及职责 | 89 |
| 4.4 预防与预警 | 89 |
| 4.5 信息报告程序 | 90 |
| 4.6 应急处置 | 90 |
| 五、生产废水非正常排放预防和应急预案 | 93 |
| 5.1 事故类型和危险程度分析 | 93 |
| 5.2 应急处置基本原则 | 93 |
| 5.3 组织机构及职责 | 93 |
| 5.4 预防与预警 | 93 |
| 5.5 信息报告程序 | 94 |
| 5.6 应急处置 | 94 |
| 六、危险废物专项应急预案 | 97 |
| 6.1 事故类型和危险程度分析 | 97 |
| 6.2 应急处置基本原则 | 98 |
| 6.3 组织机构及职责 | 98 |
| 6.4 预防与预警 | 98 |
| 6.5 信息报告程序 | 99 |
| 6.6 应急处置 | 99 |

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安全和环境安全，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，根据国家和北京市各级环保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) 《中华人民共和国职业病防治法》2018年12月29日修改；

(7) 《中华人民共和国消防法》(2021年4月29日修正)；

(8) 《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)；

(9) 《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；

(10) 《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；

(11) 《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；

(12) 《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；

(13) 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)

(14) 《国家危险废物名录(2021年版)》(部令 15号)。

(15) 《突发环境事件信息报告办法》(2011年5月1日起施行)；

(16) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)；

(17) 《突发环境事件应急管理办法》(2015年6月5日起施行)；

(18) 《突发环境事件调查处理办法》(2015年3月1日起施行)；

(19) 《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；

(20) 突发环境事件应急监测技术规范(HJ589—2021)；

(21) 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) 《北京市通州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：此预案适用于中芯京城集成电路制造（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，则与北京市通州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

根据《国家突发环境事件应急预案》，按照突发环境污染事件严重性和紧急程度分级，分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

1、特别重大（I级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

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

7. 造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

2、重大（II级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

1. 因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤

的；

2. 因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的；
3. 因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的；
4. 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

5. 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

6. I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；

7. 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

3、较大（III级）突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

1. 因环境污染直接导致3人以上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。

4、一般（IV级）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Ⅳ级标准，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，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，为重大事件：

各类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，其影响范围超出公司控制范围且对社会造成严重影响的；

（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：

各类环境风险物质大量泄漏，影响范围超出公司控制范围的；车间、化学品库房、危废暂存间等发生大型火灾等事件，其影响范围超出公司控制范围的；

（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：

各类环境风险物质泄漏，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，影响范围在车间、仓库、储存间区域范围内的。

（4）一般环境事件（Ⅰ级岗位级）

各类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。

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。本预案与北京市通州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，本公司启动本预案后同时

接受北京市通州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，编制了综合预案、专项预案和应急处置卡。综合预案体现战略性，专项预案体现战术性，应急处置卡体现操作性。公司环境突发事件应急预案体系见图 1-1。

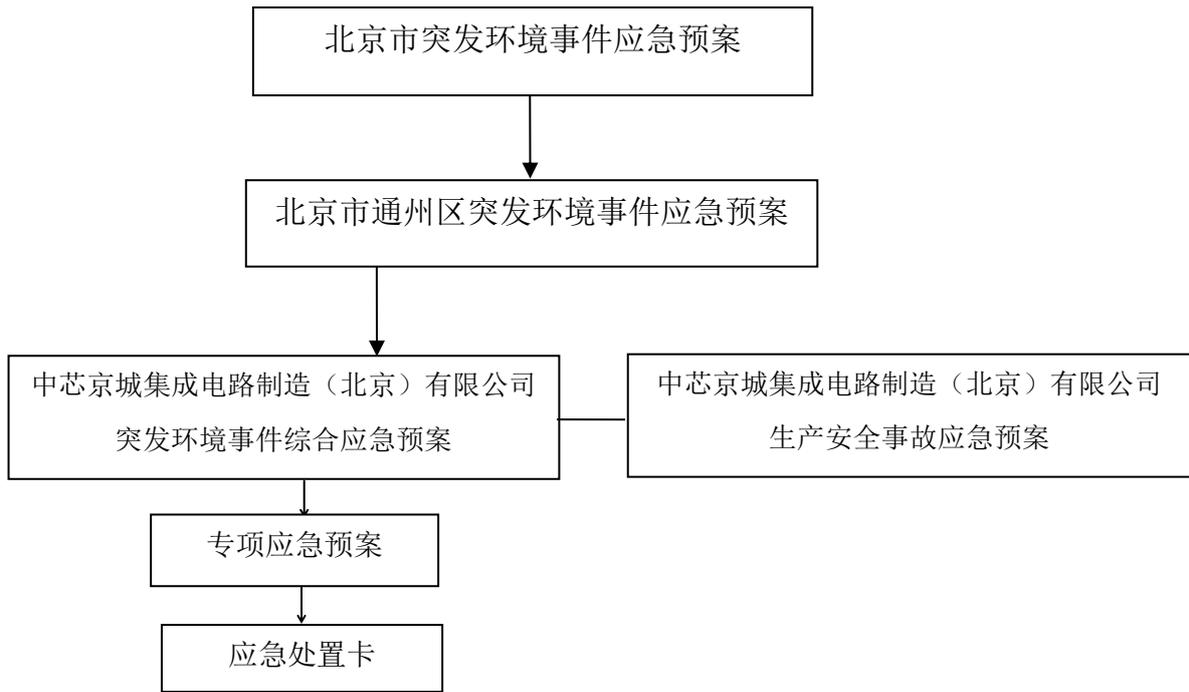


图 1-1 公司应急预案体系图

2. 公司基本情况

2.1 企业基本信息

中芯京城集成电路制造（北京）有限公司成立于2020年12月07日，中芯京城集成电路制造（北京）有限公司第一大股东为中芯国际控股有限公司，北京亦庄国际投资发展有限公司、国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司是第二、第三大股东。

表 2.1-1 企业基本信息表

| 序号 | 项目 | 内容 |
|----|----------|--|
| 1 | 单位名称 | 中芯京城集成电路制造（北京）有限公司 |
| 2 | 统一社会信用代码 | 91110302MA01XTAC9X |
| 3 | 法人 | 高永岗 |
| 4 | 社会性质 | 有限责任公司（外商投资、非独资） |
| 5 | 单位所在地 | 北京市北京经济技术开发区亦庄新城 0606 街区 YZ00-0606-0001 地块 |
| 6 | 中心经度、纬度 | 东经 116° 34' 54.25" 北纬 39° 43' 35.69" |
| 7 | 所属行业类别 | 集成电路制造 |
| 8 | 成立日期 | 2020-12-07 |
| 9 | 主要联系人 | 崔妍 |
| 10 | 联系电话 | 18110033909 |
| 11 | 厂区面积 | 总占地面积：471181.9m ² ，总建筑面积：916455.6m ² ；一阶段建筑面积 311550m ² |
| 12 | 从业人数 | 2000 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《中芯京城集成电路制造（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

3.2.2 环境风险单元识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|------|-----|--------|--------|--------|--------------|
|----|------|-----|--------|--------|--------|--------------|

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|--|---------|--------------|----------|---|--------------|
| 1 | 1#FAB3 P1 生产厂房 FAB3P1 化学品供应间、废液收集区、废溶剂间 | 罐、桶 | 磷酸、氢氟酸、有机溶剂等 | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气：有毒气体泄漏扩散至大气； 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； 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 | 周边企业及居民区 |
| 2 | 4#动力厂房 1CUB1废液收集区 | 罐 | 废酸液 | | | |
| 3 | 5#柴发站及锅炉房 | 锅炉、管道 | 天然气、柴油 | | | |
| 4 | 5A#地下储油罐区 | 储罐 | 柴油 | | | |
| 5 | 6#硅烷站 | 钢瓶 | 硅烷 | | | |
| 6 | 8#化学品库 1-1 | 塑料桶、塑料瓶 | 磷酸、氢氟酸等 | | | |
| 7 | 9#危废仓库 | 吨桶、桶 | 危废 | | | |
| 8 | 10#危险品库 1-1 | 塑料桶 | 光刻胶稀释剂 | | | |
| 9 | 11#危险品库 1-2 | 钢瓶 | 丙烯等 | | | |
| 10 | 12#危险品库 2-1 | 钢瓶 | 氨气、氢气混合气等 | | | |
| 11 | 13#危险品库 2-2 | 钢瓶 | 砷烷、磷烷等 | | | |

根据风险识别的结果，中芯京城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露，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露导致污染环境；

(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露和污染环境等；
- (6) 全厂断电情况下三废污染物的排放风险等；
- (7) 地理式柴油储罐区存在出现破损、柴油泄露污染土壤和地下水的风险。

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《中芯京城集成电路制造（北京）有限公司环境风险报告》结论，中芯京城集成电路制造（北京）有限公司（以下简称“中芯京城”）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中芯京城集成电路制造（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） |

中芯京城于2020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的企业，无需进行风险等级调整。

综上，中芯京城风险等级为：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

公司设置安全卫生环保处，安全卫生环保处下设工安环保课（四级组织）和紧急应变中心，其中工安环保课（四级组织）主要负责日常环境管理，下设环境监测人员（含兼职应急监测）2名，环境应急由紧急应变中心ERC负责。紧急应变中心ERC设四级主管1名，消防管理人员2人，应急人员8名。公司紧急应变组织架构及公司安全卫生环保处人员构成如下图所示。

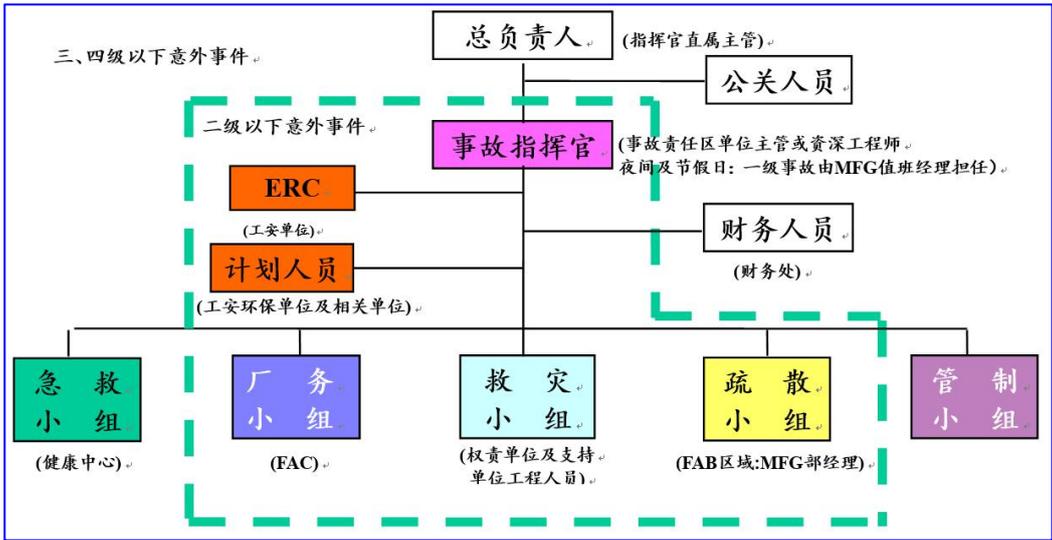


图 3.1-1 公司紧急应变组织架构

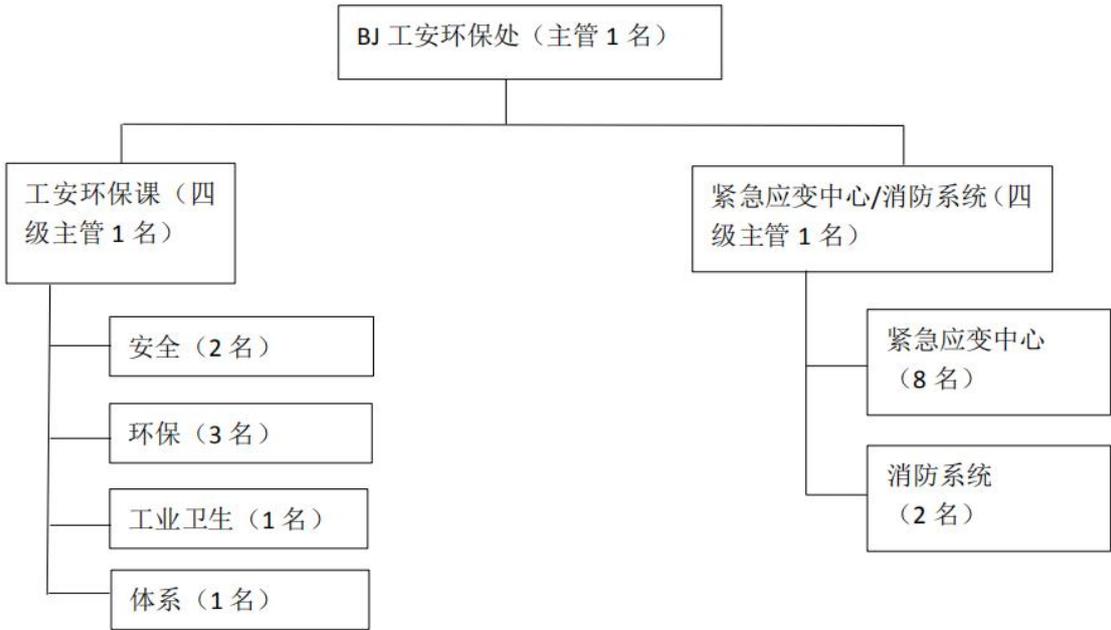


图3.1-2公司安全卫生环保处人员构成

3.2 职责

3.2.1 紧急应变中心ERC

中芯京城建立有应急机构，其组成人员主要分为以下11类，职责如下。

①总负责人：

- (1) 负责组织应急救援预案的制定、修订；
- (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事故调查。

②事故指挥官：

职责：负责指挥灾害现场应变处理，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、分派任务以控制意外事故。

指挥官选取原则：事故发生时，应变中心成员根据情况发生区域及类型，按照原则认定事故指挥官，救灾组长等，如果是发生三级、四级的意外事故，则为厂长。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。当无法通知到事故指挥官时，则通知其上一级主管，担任事故指挥官职责，见图3.2-1。

③紧急应变中心（ERC）值班人员：ERC的作用是三个中心，分别为监控中心、联络中心、应变中心。

职责：

- (1) 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；
- (2) 负责日常的接警工作，上传下达指挥安排的应急任务；
- (3) 组织应急的培训、演练等工作；

(4) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；

(5) 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；

(6) 负责保护事故发生后的相关数据；

(7) 例行巡检厂内各可能发生环境污染危害行为的区域，发现问题及时纠正并排除隐患；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 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。

④计划人员：一、二级意外事件时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。发生三、四级意外事件时由工安环保单位人员及相关部门人员组成。

⑤救灾组：依据紧急应变责任区的划分，当该区域发生紧急意外事件时，由该区域受过训练的紧急应变成员担任救灾组成员，依据救灾程序，进行现场救灾活动，并参与恢复工作。救灾组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。

职责：

(1) 熟悉厂区的地形、地貌及各类机械设备的特性、特征，以及化学品的理化特性；

(2) 熟悉各种抢险器材、设施的用途、操作方法、存放地点及储存范围；

(3) 了解各种抢险的方法、路线和抢修工具、器械、配件的存放地点等；

(4) 当发生事故时，全组人员必须迅速赶到事故应急集合点，听从组长的安排，根据指挥部的命令，迅速开展火灾扑救、物资抢救和事故抢险、抢修工作；

(5) 到达现场后，立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

(6) 负责在突发环境污染事故控制后的现场洗消工作；

(7) 负责抢救遇险人员，转移物资；；

(8) 根据事故变化及时向总指挥报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。

⑥疏散组：一般由制造部（三级组织）三级主管担任疏散组长，各部门最高主管担任该部门的疏散协调人。

职责：

- （1）熟悉疏散路线；
- （2）执行紧急应变中心命令，组织事故部位及受影响区域人员紧急疏散；
- （2）协助对受伤人员进行安全救护，清点统计疏散人数；
- （3）负责现场车辆疏导；
- （4）根据指挥部的指令及时疏散人员。

⑦厂务组：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。

职责：负责处理Bulk Gas(包括氧气、氢气、氩气及氮气)、电力、空调、消防等厂务系统运作调控，以及污染物之处理，防止污染扩大而影响环境，参与生产恢复之工作。

⑧急救组：由健康中心护士及厂内合格急救人员组成，由护士担任急救小组组长，无护士在场时，以急救人员中最资深者担任，依据急救程序对受伤人员提供适当的必要救护。

职责：

- （1）负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；及保护、转送事故中的受伤人员；
- （2）负责应急时的后勤保障工作；
- （3）协助消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。

⑨管制组：发生三、四级意外事件时，由警卫课（四级组织）人员组成，警卫课（四级组织）四级主管或其代理人为管制组组长。

职责：

- （1）进行现场警戒及保卫工作；
- （2）阻止非抢险救援人员进入事故现场；
- （3）负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制；
- （4）根据警情迅速组织出警、参与制定灭火方案、组织控制火势、火灾现场人员搜救、灭火抢险物资的保管及补充事故调查。
- （5）参与事故调查。

⑩公关人员：发生三、四级意外事件时，由公关部门（三级组织）派员担任。

职责：负责与媒体沟通。三、四级意外事件时担任总负责人与媒体之沟通媒介。

⑪**财务人员：**由财务部（三级组织）派员担任。

职责：根据财产损失评估程序，评估意外事件造成的损失(提供给保险公司)。提供财务支持确保救灾所需设备或物质之取得。统计记录救灾行动之相关费用支出及资金调度。

表3.2-1事故指挥官的选择顺序

| 事故指挥官的选择顺序 | | | |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 事件等级 \ 人选 | 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） | 事故责任区资深工程师 | |
| 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） | 事故责任区资深工程师 |
| 四级 | 事故责任区厂长/处长 | 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） |
| 救灾小组长的选择顺序 | | | |
| 事件等级 \ 人选 | 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 |
| 总负责人的选择顺序 | | | |
| 事件等级 \ 人选 | 救灾组组长人选 | 第一暂代人选 | 第二暂代人选 |
| 三级 | 事故责任区厂长/处长 | 事故责任区部经理 | |
| 四级 | 事故责任区副总/总裁 | 事故责任区厂长/处长 | 事故责任区工程师 |

3.2.2 人员队伍

公司紧急应变中心24小时值班、报警电话为18110033197，健康中心电话29919。
具体联系人员及电话见表3.2-2。

表3.2-2各应变组人员组成

| 应急救援小组人员组成 | | |
|-----------------|---------|------------------|
| 组别 | 负责人 | 小组成员 |
| 紧急应变中心 (ERC) | ERC主管 | ERC (紧急应变中心) |
| 计划组 | ISEP主管 | ISEP (工安环保&风险管控) |
| 救灾组 | 权责单位主管 | 权责单位人员 |
| 疏散组 | 制造部三级主管 | 制造部人员 |
| 厂务组 | 厂务三级主管 | 厂务人员 |
| 管制组 | 总务部三级主管 | 警卫人员 |
| 急救组 | 健康中心主管 | 健康中心人员 |
| 公关组 | 公关部三级主管 | 公关部人员 |
| 财务组 | 财务部三级主管 | 财务人员 |

| 紧急应变联络值班电话表 | | |
|--------------|------|--------------|
| 部门 | 职位 | 联系电话 |
| ERC (紧急应变中心) | 值班电话 | 010-57820110 |
| | | 010-57821120 |
| | | 010-57822120 |
| FAC/EE | 课经理 | 27216 |
| FAC/ME | 课经理 | 29068 |
| FAC/GC | 课经理 | 27187 |
| FAC/Water | 课经理 | 29082 |
| Project | 课经理 | 27130 |
| HM | 课经理 | 27911 |
| ETCH | 课经理 | 29531 |
| TF | 课经理 | 29132 |
| DIFF | 课经理 | 29589 |
| LITHO | 课经理 | 29614 |
| ME | 课经理 | 27265 |
| OS | 课经理 | 27963 |
| CMP | 课经理 | 29114 |
| YE | 课经理 | 27069 |
| PDE | 课经理 | 29363 |
| QR | 课经理 | 29318 |
| GA | 课经理 | 29245 |

| | | |
|----------|-----|-------|
| SPM (WH) | 课经理 | 39169 |
| PIE | 课经理 | 28775 |
| IE | 课经理 | 29854 |
| IT | 课经理 | 29251 |

3.2.3 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 | 北京市通州区生态环境局 | 81514821 |
| | 北京市通州区应急局 | 80886066 |
| | 通州区环境信息中心 | 60552403 |
| 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 |
| 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

中芯京城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。公司共建立171份规章制度；与应急预案紧密衔接的有12份，20份涉及应急设备设施维护和操作。

(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

中芯京城各化学品储存点、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。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、硅烷站设有机械通排风装置，防止有毒有害、可燃气体积聚；

⑤隔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 紧急应变中心ERC

中芯京城设置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、极早期烟雾探测系统、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

中芯京城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，结合中芯京城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

中芯京城对可以预警的突发环境事件，按照事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，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) 工艺变化产生新的污染因子；
- (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。

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：公众污染事故的性质、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，对外信息联络组专门处理公众和媒体的要求，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。

4.3.3 预警措施及监测

进入预警状态后，公司应立即启动应急预案，根据预警级别上报人民政府和有关部门，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（区生态环境局应急办）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。

5.2 响应启动条件

根据预警级别不同，启动相应级别的突发环境事件应急响应。事故影响超出了工业园区的范围，启动IV级响应；事故影响超出企业区域范围，但控制在工业园区的范围内，启动III级响应；事故影响控制在企业区域范围，未影响到周边地区，启动II级

响应；事故影响控制在某车间或库区范围，启动I级响应。

5.3 响应流程

5.3.1 公司主要环境事件等级判定标准

表5.3.1公司主要环境事件等级判定标准

| 火灾意外事件等级判定标准 | |
|-----------------|--|
| 等级 | 状况判定标准 |
| 1 | 烧焦味或火警警报 |
| 2 | 冒烟起火且初判可以在短时间(<5 分钟)内控制 |
| 3 | 火势正蔓延扩散, 人员可以安全进入现场救灾 二级状况处置10分钟后仍未得到有效控制 因火灾造成一人(含)以上受伤且需外送医院治疗 |
| 4 | 大面积起火且火势已蔓延扩散, 人员进入现场救灾有困难或有危险 因火灾造成受伤人数三人(含)以上, 需外送医院治疗因火灾发生死亡灾害 |
| 气体意外事件等级判定标准 | |
| 等级 | 状况判定标准 |
| 1 | 异味气体警报浓度介于第一段和第二段警报值之间 |
| 2 | 气体警报浓度达到第二段警报值, 1小时内可确认警报原因并有效控制漏源单 |
| 3 | 气体警报浓度达到第二段警报值, 1小时内无法确认警报原因或有效控制漏源 因气体泄漏造成一人(含)以上受伤且需外送医院治疗 |
| 4 | 危害性气体警报浓度达到第二段警报值, 无法立即控制, 且有泄漏至厂外之虑, 气体泄 漏造成受伤人数三人(含)以上, 需外送医院治疗, 气体泄漏发生死亡灾害 |
| 化学品泄漏意外事件等级判定标准 | |
| 等级 | 状况判定标准 |
| 1 | 异味(类似酸或溶剂味), 化学品泄漏或翻洒, 或初判短时间内(<20分钟)可有效控制 |
| 2 | 易挥发出有害气体之非易燃性化学品大量泄漏或翻洒, 面积大于2平方公尺 |
| 3 | 易燃性化学品管路松脱、断管或大量泄漏, 因化学品泄漏造成一人(含)以上受伤且需 外送医院治疗 |
| 4 | 因化学品外泄造成一人(含)以上住院治疗, 因化学品泄漏造成受伤人数三人(含)以上, 经判定需外送医院治疗, 因化学品泄漏造成死亡灾害 |
| 其它意外事件等级判定标准 | |
| 等级 | 状况判定标准 |
| 1 | 无预警之电力失效, 在3秒钟以内立即恢复, 1分钟以内可恢复系统运作, 大量漏水 |
| 2 | 无预警之电力失效, 在10分钟以内恢复, 气体侦测系统或废气处理系统运作停止, 2 小时以内可恢复系统运作 |
| 3 | 无预警之电力失效, 在10分钟以上, 气体侦测系统或废气处理系统运作停止, 气体侦测系 统运作停止、废气处理系统运作停止、大量漏水或地震造成一人(含)以上受伤 且需外送医院治疗 |
| 4 | 气体侦测系统或废气处理系统运作停止6小时以上, 地震, 震度在六级以上 因无预警之电力失效、因无预警之电力失效、气体侦测系统运作停止、废气处理系统 运作停止、大量漏水或地震造成员工意外死亡 |

5.3.2 三、四级响应程序

（一）当突发事件达到三级响应条件时，由中芯京城三、四级意外事故最大应变组织启动命令，总负责人统一指挥抢险工作；

（二）三、四级响应命令发布后，总负责人赶到公司应急指挥部办公室，启动应急预案，安排和部署开展应急处置工作；

（三）相关应急小组负责人应立刻赶往事发现场，对突发环境事故的类型和危害程度做研判，并立即展开应急处理。在公司进行应急处理的同时，中芯京城公关人员立即向北京市通州区生态环境局等部门报告情况；

（四）最大应变组织根据情况设立排除抢险、回收处理、动态监测、通信保障、救护疏散、后勤保障、善后工作、宣传报道、保卫小组，积极做好相关工作；

（五）公司所属全体干部职工停止一切休假和外出公务活动，24h坚守岗位，随时接受公司应急救援指挥部的工作安排。应急救援指挥部的成员与专家组成员以最快速度向应急救援指挥部报道，随时接受任务安排；

（六）当遇险人员全部得救，事态得以控制，环境符合有关标准，次生、衍生事故消除后，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场，中芯京城总负责人发布应急结束命令，则应急结束。

5.3.3 一、二级响应程序

（一）当事件达到一、二级响应条件时，由一、二级最大应变组织发布启动命令；

（二）一、二级响应命令发布后，事故指挥官立即赶到现场，协调指挥应急处置救援工作；

（三）对突发环境事故的类型和危害程度做研判，决定是否向更高一级汇报；

（四）事故指挥官根据情况安排专人负责排除抢险、回收处理、动态监测、通信保障、救护疏散、后勤保障、善后工作、宣传报道、治安保卫等，积极做好相关工作；

（五）应急结束。当遇险人员全部撤离现场，事态得以控制，次生、衍生事故消除后，经现场确认，由事故指挥官发布应急结束命令。

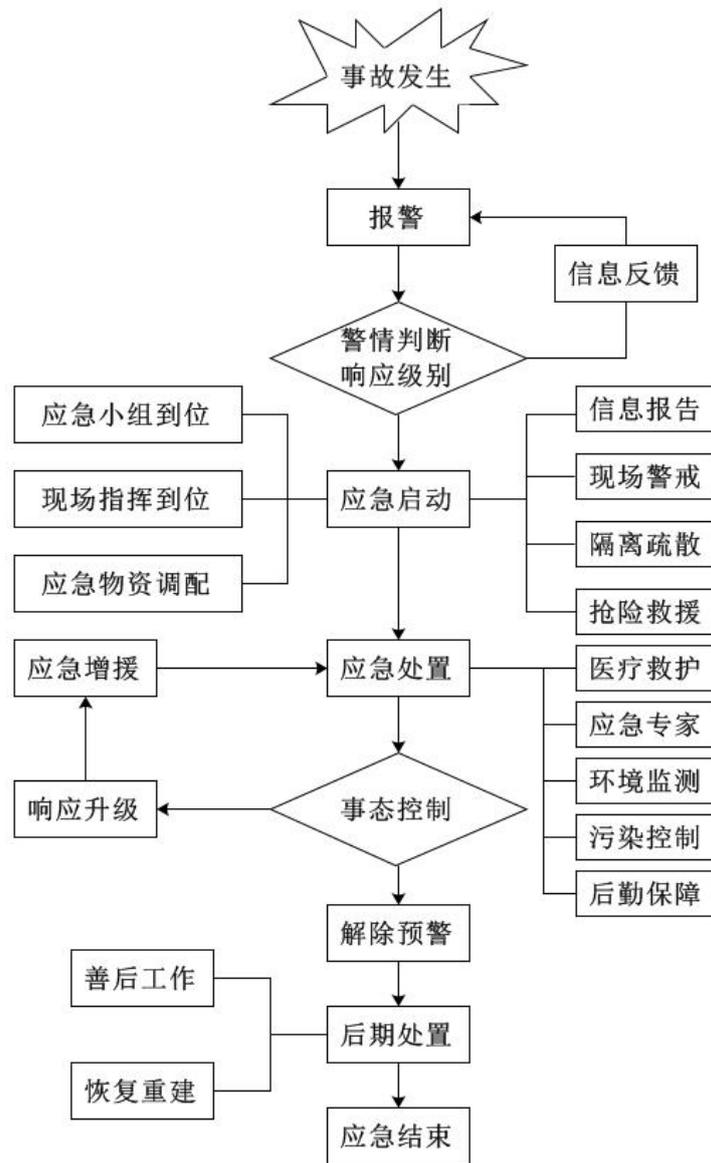


图5-1应急响应程序图

5.4 信息报告

5.4.1 内部报告

(一) 当公司发生突发环境污染事故时，最早发现者和事故部门应立即报告车间或值班室负责人；

(二) 车间或值班室接到报告后，应迅速报告紧急应变中心（ERC）；

(三) 根据事故的初步判定情况，召集各应急小组人员集合待命，开展应急救援工作。

5.4.2 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。确保突发环境事件发生后，在第一时间向北京市通州

区生态环境局报告，向可能受污染影响的单位、区域及人员通报，如联东U谷园区、杨秀店村、小周易村及相邻企业、村镇等。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小时内向北京市通州区生态环境局和区人民政府报告。突发环境事件信息报告流程图见下表：

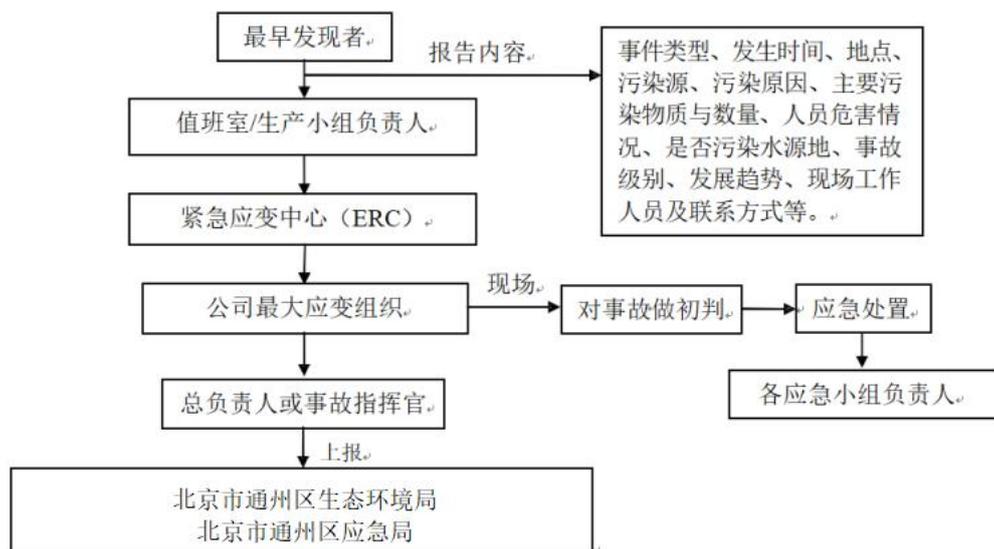


图5.4.2突发环境事件信息报告流程图

5.4.3 报告内容

向北京市通州区生态环境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 5.4.3 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。

5.5 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。

5.6 应急处置

5.6.1 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挖坑收容，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：用沙土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、燃烧源，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；火灾救援过程中要注意消防废水的收集。

5.6.2 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。大量泄漏时可将泄漏物导入收集池，在收集至收集桶内暂存。

(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。

5.6.3 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。

5.6.4 污水处理站废水超排放处置措施

非正常工况排水原因有：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

1) 废水超标排放时，应立即停止排放，查找超标原因，将超标废水重新处理达标后再排放；具体处理措施如下：

①因进水浓度过大，系统负荷增加造成出水超标时，生产技术主管应及时对污水处理工艺进行调整，通过增加曝气量、减少进水流量、延长水力停留时间等方式实现出水的达标排放；或向处理后未达标的水中，投加相应的水处理剂，通过化学处理后，使其达标排放。

②系统溶解氧浓度不足时，增开曝气设备；如果曝气设备因故障无法供氧时，应迅速组织机修人员抢修设备，尽快恢复供氧；在设备维修期间，应通过减少进水流量、延长水力停留时间等方式实现出水的达标排放；

③因技术管理人员污水处理工艺控制不当造成的出水超标时，应及时更正生产指令。

④应立即关闭排水阀，使超标废水控制在厂区内；在短时间内找不出污水超标原因时，将进水手工切换至事故预留池内。

(2) 臭气超标排放时，立即上报，停止相关作业，停止废气排放，查找原因。

5.6.5 锅炉废气污染物超标排放处置措施

事故发生者立即向上级领导汇报，并根据上级指示对系统相关参数进行检查分析，查找数据异常原因，若设备运行参数均正常则应联系工程部对NO_x测点进行校验。若确认设备异常导致氮氧化物排放超标，通知检修人员，各方立即采取有效措施，降低燃机负荷等方式降低NO_x的排放值，使烟气排放指标恢复正常；若设备异常短时间内不能恢复，继续运行会造成NO_x小时均值超标，应立即请示公司领导进行停机操作。

5.6.6 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。

5.6.7 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，应立即关闭雨水排放泵的阀门，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；

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。

5.6.8 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。

5.6.8.1 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。

5.6.8.2 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 | 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 | 纳氏试剂分光光度法 | 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 |

| 污染类别 | 监测项目 | 采样人员 | 监测设备 | 监测频次 |
|----------|------|---------|--------------|------------|
| 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 | 可见分光光度计 | 3次/天 |
| | 悬浮物 | 委托有资质单位 | 天平 | 3次/天 |
| | COD | 委托有资质单位 | 酸式滴定管 | 3次/天 |
| | 石油类 | 委托有资质单位 | 红外测油仪 | 3次/天 |
| | 氟 | 委托有资质单位 | 氟离子选择电极法 | 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 | 原子荧光光谱法 | 3次/天 |
| 地下水水环境污染 | pH值 | 委托有资质单位 | 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 | |
| | 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。

5.6.8.3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。

5.7安全防护

5.7.1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。

5.7.2 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。

5.7.3 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。

5.8 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发布信息，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 调查与评估

应急终止后，公司最大应变组织要配合有关部门开展事件原因调查、经济损失评估、处置过程评估、长期环境影响评估等工作。

7.2 善后处置

应急结束后，由最大应变组织负责协调事故的善后处置工作，包括人员安置与补偿、现场清理与污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、抢险过程和应急救援能力评估等事项，对于应急救援期间征用物资和救援费用予以补偿和支付。

7.3 恢复重建

事故应急结束后，公司根据事故损失情况及时按照公司内部分工安排恢复重建工作。

7.4 保险

建立突发环境事件社会保险机制。本公司依法办理相关责任险，并对环境应急工作人员办理意外伤害保险。事故发生后由公司财务部负责保险理赔工作。

8 应急保障

8.1 应急队伍保障

公司已成立救援队伍，主要是物资人员储备，最大应变组织相关职责按照此次应急预案编制确定的组织机构落实到具体人。此外，在具体实施过程中，明确紧急情况下各岗位人员的替代关系。应急救援的专业人员必须经过训练并能熟练掌握本公司应急救援技能。

8.2 经费保障

公司每年在综合计划中明确应急保障经费。

8.3 应急物资和装备保障

（一）物资贮备

根据公司可能发生的突发环境事件，实施应急抢险所需的设施、机配件、材料、施救设备、物料及医疗、防护用品等物资储备。

（二）应急资料

（1）消防设施配置图、危险化学品安全技术说明书、周围地形图、气象资料等存放在安全环保处；

（2）现场平面布置图、工艺流程图存放在生产运作部。

8.4 通信与信息保障

员工通过公司内部电话与公司最大应变组织联络，也可通过移动电话或是防爆对讲机直接联系。公司对外联络除电话外还可通过传真、邮件等手段进行。

事故或事件发生时，紧急应变中心需要按照所需要建立的紧急应变组织架构通知到相关人员，包括事故责任区值班工程师、经理、厂务值班人员、工安、保健中心、警卫、财务、公关等。

为保证相关人员能够在夜间或者假日时间段内发生意外情况的第一时间到达现场参与相关事故的处理，ERC每月进行一次电话测试，保持通讯设施处于随时可用状态，以便于电话测试和紧急状态下的联络。

8.5 医疗卫生保障

突发环境事件时，公司最大应变组织要及时协调互助医院，并协助和引导医务人员到达现场。此外，与距厂区最近的综合性医院和政府卫生行政部门建立协议关系，保证应急救援和处置的需要。

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，同时上报公司安全管理课备案。

(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,公司级预案由安全管理课组织学习,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,经总经理核准后报送北京市通州区生态环境局备案。

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总经理签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将发布的应急预案由总经理批准后，按规定报北京市通州区生态环境局备案，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



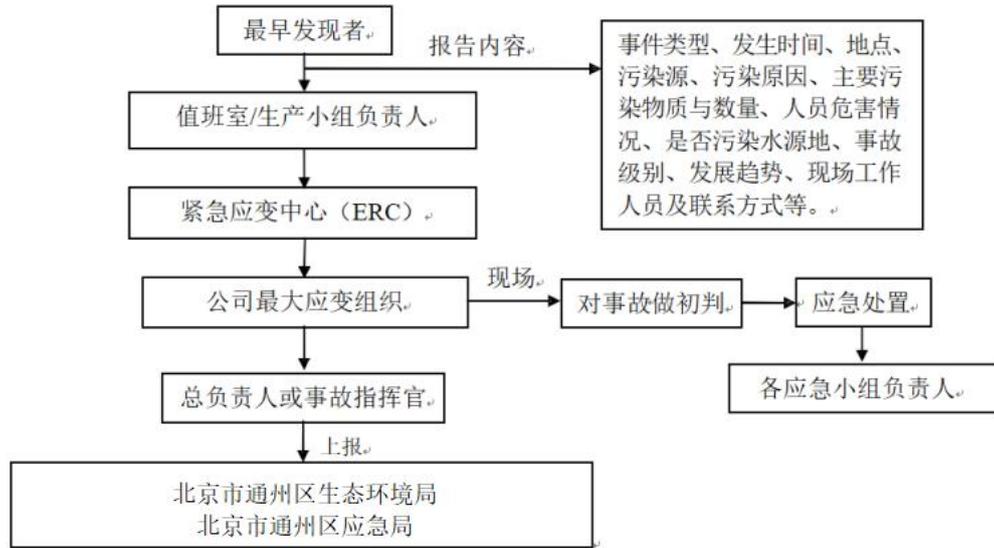
附件 2：公司周边受体分布图



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 | 小周易村 | 北侧 | 150 | 600 | 010-60505899 |
| 2 | 联东U谷东区 | 北侧 | 120 | 1000 | 400-808-8855 |
| 3 | 北京方生益达科技有限公司 | 北侧 | 120 | 50 | 010-60502195 010-60502192 |
| 4 | 北京亦盛精密半导体有限公司建设工地 | 南侧 | 200 | 1000 | 18410070155 |
| 5 | 联东U谷 | 西北侧 | 300 | 500 | 400-808-8855 |
| 6 | 北京黎明文仪家具工业园 | 西侧 | 310 | 300 | 400-131-3189 |
| 7 | 杨秀店村 | 西侧 | 180 | 1000 | 010-60509417 |

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；

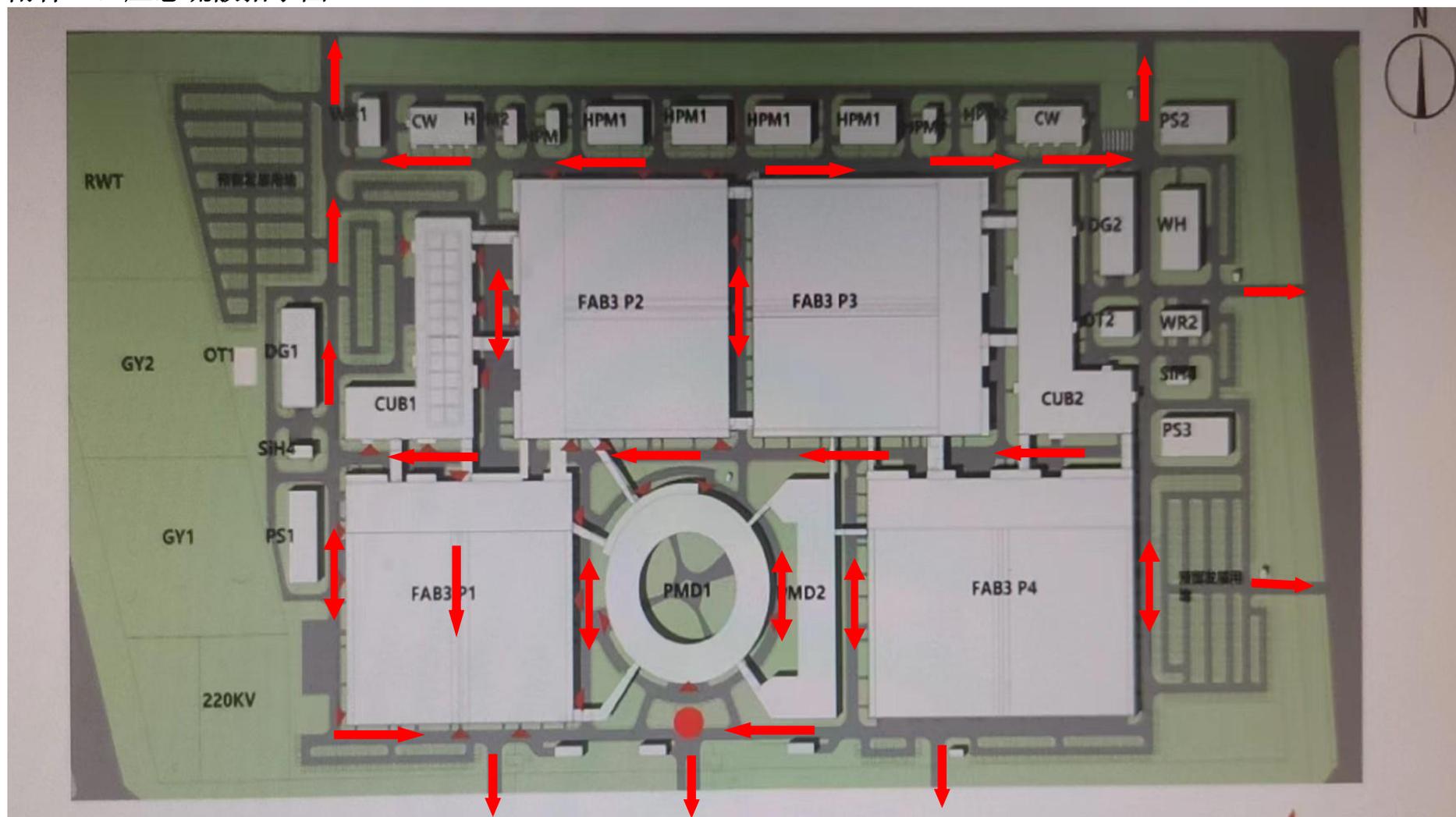
2.所填时间精确到分钟；

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 | 北京市通州区生态环境局 | 010-81514821 |
| | 北京市通州区应急局 | 010-80886066 |
| | 通州区环境信息中心 | 010-60552403 |
| 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 |
| 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 |

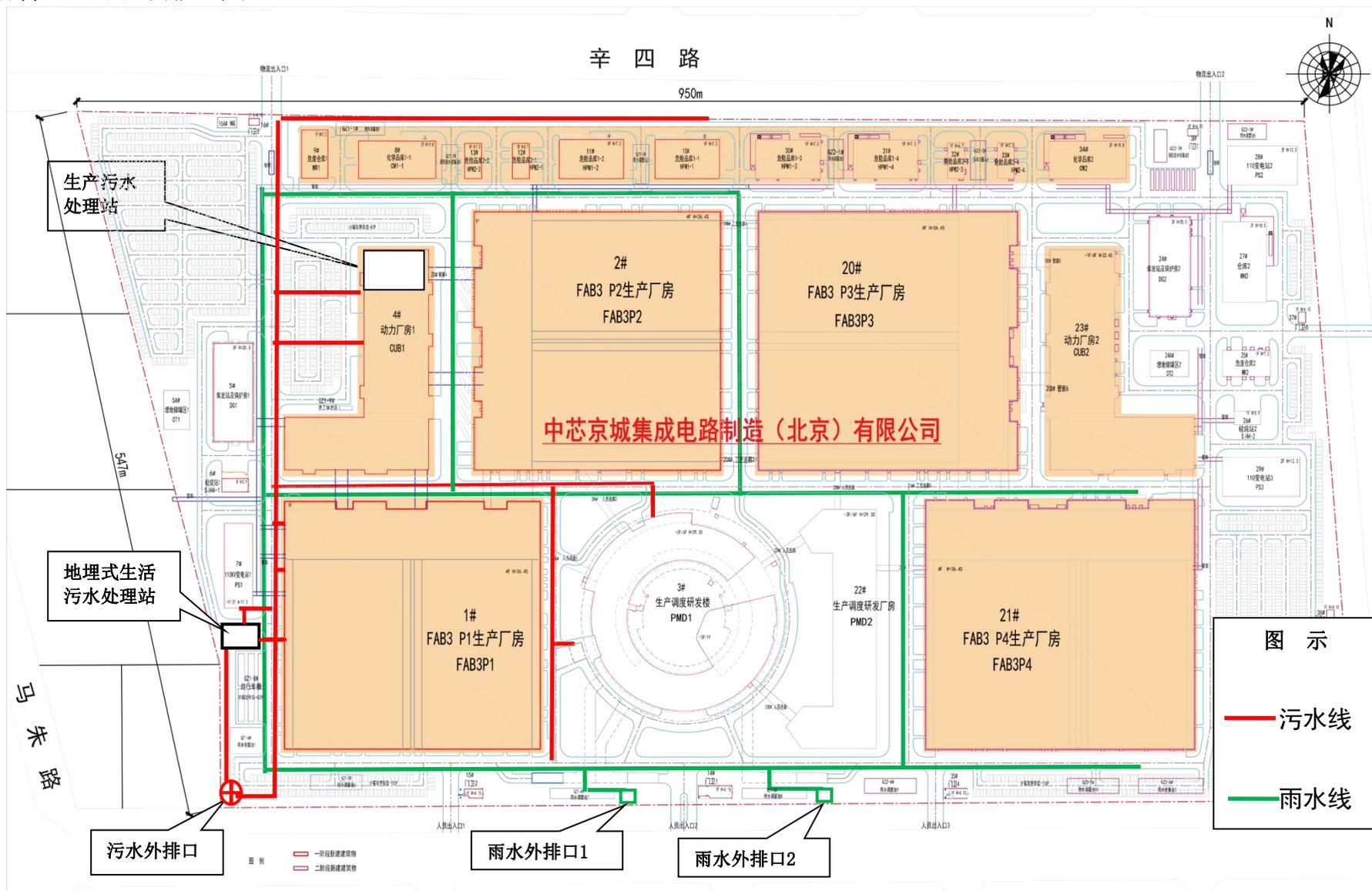
附件 6：应急疏散指示图



→ 疏散路线

● 紧急集合点

附件 7：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 | 厂区外围 | ERC | 27197 |
| 应急车 | | 1 辆 | 厂区外围 | ERC | 27197 |
| SCBA（移动汽车源推车） | | 8 套 | 仓库 | ERC | 27197 |
| SCBA 小推车 | | 6 个 | 仓库、救灾走道 | ERC | 27197 |
| 灭火器 | 消防类 | 1200 具 | 厂区外围、仓库、厂房 | ERC | 27197 |
| 消火栓 | | 660 个 | 厂区外围、仓库、厂房 | ERC | 27197 |
| 沙箱 | | 2 个 | 厂区外围、仓库 | ERC | 27197 |
| 红外热像仪 | 监测类 | 2 台 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| 四合一气体侦测器 | 侦检类 | 2 台 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| MIDAS | | 2 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| SPM Flex | | 2 台 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| 大音箱 | 通讯类 | 4 个 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| 拉杆音箱扩音器 | | 2 个 | ERC 仓库 | ERC | 27197 |
| 一对多无线对讲器 | | 1 套 | ERC 仓库 | ERC | 27197 |
| SCBA 通讯器材 | | 42 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 跌倒报警器 | | 42 个 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 呼救器 | | 24 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 搜救接收器 | | 4 个 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |

| 装备名称 | 类型 | 数量 | 存放场所 | 负责人 | 联系电话 |
|------------------------|-------|-----|-----------------|-----|-------|
| 强光手电 | 照明类 | 60 | 紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 执法记录仪 | 记录保存 | 2个 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| 防爆相机 | | 2个 | ERC 救灾走道 | ERC | 27197 |
| 防爆吸水机 | 应急排水 | 1个 | ERC 仓库 | ERC | 27197 |
| 普通吸水机 | | 1个 | ERC 仓库 | ERC | 27197 |
| 便携式潜水泵 (含 10m 抽水软管) | | 1个 | ERC 仓库 | ERC | 27197 |
| SCBA 备瓶 | 呼吸防护类 | 90个 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| ZQ25-12-H 超声波清洗机 | 洗消 | 1台 | 仓库 | ERC | 27197 |
| QW48 气瓶物料架 | 其他 | 2个 | 仓库、救灾走道 | ERC | 27197 |
| SCBA 小推车 | 其他 | 6个 | 仓库、救灾走道 | ERC | 27197 |
| SCBA 固定放置架 | 其他 | 12个 | 仓库、救灾走道 | ERC | 27197 |
| 铁棺材 | 抢险类 | 1个 | 毒性气体房缓冲间 | ERC | 27197 |
| 应急救援三角架 | 抢险类 | 1个 | CUB1 层 | ERC | 27197 |
| 空气呼吸器 | 呼吸防护类 | 10套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| SCBA(面罩带热成像功能)热成像 | | 4套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| SCBA(非热成像功能) | | 78套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |

| 装备名称 | 类型 | 数量 | 存放场所 | 负责人 | 联系电话 |
|---------|-------|-------|-----------------------|-----|-------|
| Elsa | | 36 套 | 电站、配电室、仓库、救灾走道 | ERC | 27197 |
| 半面式防毒面具 | | 113 个 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 全面式防毒面具 | | 210 具 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 滤毒盒 | | 330 包 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 红色安全帽 | 头部防护类 | 30 个 | 仓库、消防值班室 | ERC | 27197 |
| 安全帽 | | 32 顶 | ESH 办公室、ERC 紧急应变中心、仓库 | ERC | 27197 |
| 消防战斗服 | 身体防护类 | 10 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| A 级防化服 | | 28 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| C 级防护衣 | | 210 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 防辐射铅衣 | | 8 套 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 雨衣 | | 30 个 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |
| 防有机手套 | 手部防护类 | 268 副 | 仓库、救灾走道、紧急应变器材柜 | ERC | 27197 |

附件 9：风险物质危险特性

公司风险物质的理化性质表

| 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 °C；沸点：203°C；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：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（°C）：-77.7，沸点（°C）：-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：LD50/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体液堆积及出血，暴露于高于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（°C）：38°C，相对密度（水=1）：0.91，饱和蒸气压（kPa）：1.59(20°C)。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. 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，LC50=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 | / | / |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|---------|---|--|---|---|
| 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℃，沸点：115.5℃，密度：相对密度(水=1)0.98；溶于水、醇、醚等多数有溶剂。 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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℃；相对密度(水=1)0.80；蒸汽压：-20℃；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(℃)：-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LDLo19 mg/kg(100% TMAH) 家兔静脉注射LDLo1 mg/kg(100% TMAH) 青蛙非经口LDLo5 mg/kg(100% TMAH)。 |
| 10 | 氖气 | D2 CAS No: 7782-39-0 | 无色、无味、无毒气体；熔点-254.42℃；沸点-249.5℃ | 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(℃)：-(-)，沸点(℃)：-(-)，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(℃)：8℃，闪点(℃)：-37℃，溶解性：水解。 | 易燃易爆气体，正常状况下不安定，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 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|-------------------------|--------------------------------|---|---|--|
| | | | | | 致死。 |
| 13 | 二氯乙烯 | C2H2Cl2 CAS No: 75-35-4 | 无色液体, 带有不愉快气味; 熔点-122.6℃; 密度相对密度(水=1) 1.21; 蒸汽压-28℃; | 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、高热能引起燃烧爆炸。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: LD50200mg/kg(大鼠经口); LC5025210mg/m3, 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/m3和0.199g/m3, 8小时/天, 5天/周, 数月后出现肝肾损害。接触低于0.099g/m3, 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 | SO2 CAS No: 7446-09-5 | 无色气体, 具有窒息性特臭; 熔点-75.5℃ 沸点: -10℃; 密度: 相对密度(水=1)1.43; 蒸汽压21.1℃; | 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: LC506600mg/m3, 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/m3, 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 | C5H14O2Si CAS No: 2031-62-1 | 沸点 94-95℃; 密度 0.838g/mL at 20℃; 折射率 1.3760; 闪点 10℃ | / | / |
| 16 | 氟氮混合气体(20% F2 / 80% N2) | F2 CAS No: 7727-37-9 | 淡黄色气体, 刺激性和使呼吸困难的气味。熔点 -219.6℃, 沸点 -188℃。相对蒸气密度(空气=1): 1.695, 饱和蒸气压(kPa): 120.93kPa (-186.6℃)。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: LC50/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℃, 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。本品蒸汽压低, 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℃, 沸点: 150.2℃; 相对密度(水=1)0.82; 蒸汽压: 47℃; 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: LD501670mg/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。 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|--------|----------------------------|---|--|---|
| 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℃)，沸点：146℃(乙酸丙二醇单甲醚酯)，154℃(乳酸乙酯)。闪点（℃）：50℃。 | 易燃液体。 | 急性毒性：LD50/经口：乙酸丙二醇单甲醚酯： LD50>10000mg/kg(雄白鼠)LD50 8532mg/kg(雌白鼠) 乳酸乙酯： LD50 =5000mg/kg(白鼠) LD50 =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℃，沸点 150.2℃ | 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。LD504060mg/kg(大鼠经皮)；LC502000mg/m3(大鼠吸入) |
| 21 | 甲烷 | CH4 CAS No: 74-82-8 | 无色无味气体。熔点（℃）：-182.5℃，沸点（℃）：-258.74华氏度，相对密度（水=1）：0.42(-164℃)，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℃)，闪点（℃）：-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LC50：50000 ppm/2小时 |
| 22 | 磷化氢 | PH3 CAS No: 7803-51-2 | 无色带有不愉快芥子气味的易燃气体。熔点（℃）：-132.5，沸点（℃）：-126 ℉(-87.7℃)，饱和蒸气压(kPa)：42mmHg @ 23℃，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：LC50/吸入：11ppm 4小时(大鼠吸入) |
| 23 | 磷酸 | H3PO4 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（℃）：158(85%)℃，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：LD50/经口：1530 mg/kg(鼠)，LD50/经皮24h：2740mg/kg(兔)，LC50/吸入：>850mg/m3/1H(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 | H2SO4 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（℃）：10.5，沸点（℃）：274℃，相对密度（水=1）：1.839，饱和蒸气压(kPa)：0.13(145.8℃)，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。 | 0.35~5 mg/m3时，可出现呼吸改变，呈反应性的呼吸变浅变快。5 mg/m3以上时，有不快感，深呼吸时产生咳嗽。6~8 mg/m3时，对上呼吸道有强烈刺激作用。 美国ACGIH生产环境化学物质限值(TLV)： TWA: 1 mg/m3; STEL: 3 mg/m3。 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|-----------------|-------------------------------|--|--|---|
| 25 | 六氟化硫 | SF6 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: LD50/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/ft3。 | 引起火灾、爆炸危害 | 无相关资料 |
| 27 | 六氟化钨 | WF6 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) | C6H19NSi2 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; 遇水分解有毒硅化合物气体; 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾。 | 急性毒性: 口服- 大鼠 LD50: 850 毫克/公斤; 口服- 小鼠 LD50: 850 毫克/公斤。 |
| 29 | 铝蚀刻液/M2 混合酸 | H3PO4 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: LD50/经口: 1530 mg/kg (鼠), LD50/经皮24h: 2740mg/kg(兔), LC50/吸入: >850mg/m3/1H(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。 |
| | | HNO3 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 @ 2.0°C (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12 ppm (30 mg/m3) 时未见明显损害。 美国ACGIH生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 2 ppm (5.2 mg/m3); STEL: 4 ppm (10 mg/m3) |
| 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(°C): -74, 沸点(°C): 81.5~110, 相对密度(水=1): 1.19 g/cm3 (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。 | 5 ppm时短接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感, 50~100 ppm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, 1000~2000 ppm时极其危险。 美国ACGIH生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 5 ppm (7.5mg/m3) |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|-----------------|---|---|--|--|
| 31 | 氯气 | Cl ₂ CAS No: 7782-50-5 | 黄绿色刺激性气体。熔点(°C): -101, 沸点(°C): -34.5, 相对密度(水=1): 1.47, 饱和蒸气压(kPa): 506.62(10.3°C), 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: LC50/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°C) | / |
| 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生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 3 ppm (2.6 mg/m ³) |
| 35 | 氢氢混合气体 | 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生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 3 ppm (2.6 mg/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: LC50: 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; 与矿物油接触偶尔会自发引爆; 容易水解形成二氧化氯, 它能自 | 急性毒性: LD50/经口: 95ppm/l h LC50/吸入: 227ppm/l h 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。 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|------------|--|--|---|---|
| | | | | 发爆炸，避免与水接触。 | |
| 39 | 三氟化硼 | BF3 CAS No: 7637-07-2 | 无色气体，有刺鼻气味。熔点（℃）：-126.8，沸点（℃）：-148 ℉（-100℃），相对密度（水=1）：2.867g/L，饱和蒸气压（kPa）：760mmHg @ 100 ℃，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：LC50/吸入：1180mg/m ³ /10 分钟，吸入—老鼠 |
| 40 | 三氟化硼氢气混合气体 | BF3 CAS No: 7637-07-2 | 无色气体，有刺鼻气味。熔点（℃）：-126.8，沸点（℃）：-148 ℉（-100℃），相对密度（水=1）：2.867g/L，饱和蒸气压（kPa）：760mmHg @ 100 ℃，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：LC50/吸入：1180mg/m ³ /10 分钟，吸入—老鼠 |
| 41 | 三氟甲烷 | CHF3 CAS No: 75-46-7 | 无色轻微醚味气体。熔点（℃）：-155，沸点（℃）：-82.0℃，相对密度（水=1）：1.52(-80℃)，饱和蒸气压（kPa）：2504(20℃)，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 | BCl3 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℃ 沸点：12.5℃；相对密度（水=1）1.43；蒸汽压12.5℃ | 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：LC501271mg/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 | AsH3 GB2.3类。 UN No. 2188。 IMDG CODE 2019-1页，2类和6.1类。 CAS No: 7784-42-1 | 无色蒜味气体。沸点（℃）：-81℉（-63℃），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：LC50/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 | CF4 CAS No: 75-73-0 | 无色无味气体。熔点（℃）：-186.8℃，沸点（℃）：-128.0℃，饱和蒸气压（kPa）：0.41Mpa（4atm，20℃），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 | GeF4 CAS No: 7783-58-6 | 无色气体；熔点15℃；沸点常压下冷却立即固化，在-36.5℃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。 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|--------------|----------------------------------|---|---|--|
| 46 | 四甲基硅烷 | $C_4H_{12}Si$ CAS No: 75-76-3 | 无色液体，易挥发；熔点-99℃；沸点26.5℃；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℃；沸点57.6℃；无色或淡黄色发烟液体，有刺激性气味，易潮解 | 受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。 | 急性毒性：LC508000ppm，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 | HFC14: CAS No: 13499-05-3 | 密度为3.89g/cm ³ ，熔点为319℃，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℃；沸点：136.4℃；相对密度（水=1）1.73；溶于冷水、乙醇、稀盐酸。 | 受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气 | 急性毒性：LC50400mg/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LDLo19 mg/kg（100% TMAH） 家兔静脉注射LDLo1 mg/kg（100% TMAH） 青蛙非经口LDLo5 mg/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（℃）：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12 ppm（30 mg/m ³ ）时未见明显损害。 美国ACGIH生产环境化学物质限值（TLV）： TWA: 2 ppm（5.2 mg/m ³ ）； STEL: 4 ppm（10 mg/m ³ ） |
| 52 | 辛烷 | C_8H_{18} CAS No: 111-65-9 | 熔点-56.5℃；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。 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|----------|--|--|---|---|
| 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、不易燃烧的液化气体。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: LC50/吸入: 家鼠814ppm/1H, LC50/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): 1.19 g/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。 | 5 ppm时短间接接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感, 50~100 ppm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, 1000~2000 ppm时极其危险。美国ACGIH生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 5 ppm (7.5mg/m ³) |
| 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: 3 ppm (2.6 mg/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: LC501068mg/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, 系如90%以上的气体时可引起深度麻醉, 长期吸入高浓度时有窒息危险。从麻醉后苏醒过来后心情愉快, 被认为无细胞毒性。 | 急性毒性: LC50/吸入: LC50: 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 |

| 序号 | 名称 | 主要成分及CAS | 理化特性 | 危险特性 | 毒理指标 |
|----|-----------|--------------------------------------|---|--|--|
| 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3 mg/L @20°C。分解产物: 400~700°C间分解为碳和二氧化碳。 | 有毒、易燃气体。 | 急性毒性: LC50 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 | Si2H6 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 | B2H6 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: LC5058mg/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 | C2H2 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 | C3H8O 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, 饱和蒸气压(kPa): 4.40(20°C), 闪点(°C): 12°C闭杯; 18°C开杯。溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | 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生产环境化学物质限值(TLV): TWA: 400 ppm (985 mg/m ³); STEL: 500 ppm (1230 mg/m ³)。 |

附件 10：应急处置卡

化学品溅洒事故处置卡

| 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 | 当事件引发更大的危害时，操作人员无法自行处置，应上报应急指挥部事件发生的时间、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18110033197，健康中心电话 29919 外部：火警 119，急救电话 120，匪警 110 | |

危险废物泄漏事故处置卡

| 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 | 危废储库管理人员发现废液泄漏，应立即报告部门领导，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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 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

| 化学品少量泄漏事故处置卡 | | |
|--------------|--|-------|
| 类别 | 内容 | |
| 化学试剂等化学品少量泄漏 | | |
| 应急程序 | 应急处置操作 | 责任岗位 |
| 报告程序 | 任何人员发现化学品泄漏，应立即报告技术设备处经理，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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 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

| 化学品大量泄漏事故处置卡 | | |
|--------------|--|---------------|
| 类别 | 内容 | |
| 化学试剂等化学品大量泄漏 | | |
| 应急程序 | 应急处置操作 | 责任岗位 |
| 报告程序 | 任何人员发现化学品泄漏，应立即报告技术设备处经理，逐级上报，由应急总指挥进行决策 | 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 | ①管制小组对周围进行封锁，防止人员进入 ②大泄漏情况下，防止泄漏液体流出厂外，及时封堵雨水排口； ③查找泄漏源，及时封堵修复，如果泄漏的是碱液或酸液，不要对泄漏物或泄漏点直接喷水，选用沙土进行吸附，如果泄漏其他化学品等，及时吸附和周转处理； ④关闭泄漏部位两端的阀门，尽可能的转移储罐物料； ⑤火灾情况下，立即敲响火灾报警器，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 119 进行抢救。 | 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。 | 环境应急监测小组及外协单位 |
| 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，上报北京市通州区生态环境局。 | 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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 外部：火警 119，急救电话 120，匪警 110 | |

液氨钢瓶泄漏事故处置卡

| 液氨钢瓶泄漏事故处置卡 | | |
|-------------|--|-------|
| 类别 | 内容 | |
| 液氨钢瓶泄漏 | | |
| 应急程序 | 应急处置操作 | 责任岗位 |
| 报告程序 | 任何人员发现废液泄漏，应立即报告部门领导，逐级上报，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> <p>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；</p> <p>2) 利用备用钢瓶卡子和橡胶板打卡子堵漏；</p> <p>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> <p>氨瓶节门撞裂小口：</p> <p>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；</p> <p>2) 速接通充氨系统，将瓶内液氨放净；</p> <p>3) 瓶送回产权方更换阀门。</p> <p>氨瓶节门撞裂大口或断落：</p> <p>1) 撞裂节门转向上方，用棉纱盖在泄漏点，用水冲洗吸收；</p> <p>2) 将氨瓶与充氨系统接通，以最快速度将氨抽走；</p> <p>3) 空瓶送产权单位更换节门。</p> <p>充氨时胶管破裂漏氨：</p> <p>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；</p> <p>2) 卸下泄漏胶管更换。</p> | 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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 外部：火警 119，急救电话 120，匪警 110 | |

液氨大量泄漏事故处置卡

| 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 | 任何人员发现废液泄漏，应立即报告部门领导，逐级上报，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，按下生产车间氨系统的急停按钮，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摩。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） | 环境应急监测小组 |
| 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，上报北京市通州区生态环境局，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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 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

| 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，应立即报告技术设备处经理，逐级上报 | 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、胸肺挤压等）。 | 救灾小组 |
| 监测 | 根据泄漏气体确定 | 应急监测组及外协单位 |
| 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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 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

| 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，应立即报告技术设备部经理，逐级上报 | 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 | 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，上报北京市通州区生态环境局，并通知周边企业。 | 应急总指挥及公关人员 |
| 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 报警电话为18110033197，健康中心电话 29919 外部：火警 119，急救电话 120，匪警 110 | |

一、液氨泄漏专项应急预案

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。火灾爆炸危险性类别为乙类。

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

由于生产工艺使用液氨作为原料，危险化学品库房易燃气体房存储有液氨，年最大存储量 4.007t，存储方式为钢瓶。

3、采取的风控措施

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，并配备有移动式金属密闭气体箱。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、泄露的可能，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→区生态环境局→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 生产区域氨泄漏处理措施

当物料存储间发生氨泄漏时, 须作以下工作以减少事故的危害:

- 1、按下生产车间氨系统的急停按钮, 启动紧急排风系统。
- 2、如果存储间内有需要进行救助的人员, 马上组织营救。
- 3、生产部将所有受影响产品区分存放, 并作明确标识。
- 4、紧急应变中心负责监控紧急事故发生对产品质量的影响, 并经过分析化验和评估后做出具体放行决定。
- 5、通知电气作业人员, 将生产车间内的设备全部停止(紧急通风机除外), 使用雾状消防水喷淋泄漏点, 并收集消防事故水, 并运送至厂区生产废水处理系统处理达标后排放。
- 6、通知厂区水课工作人员将废水处理站出水泵停掉, 防止氨水进入到市政雨水系统。
- 7、需要指出的是, 氨水混合时, 会产生大量的热量, 从而加剧氨的蒸发。应急人员需佩戴护目镜和着防化服。

1.6.3 人员救助

- 1、当氨液喷溅到衣服和皮肤上时, 应立即把被氨液溅湿的衣服脱去, 用清水或 2% 硼酸水冲洗皮肤, 再涂上消毒凡士林或植物油脂。
- 2、当呼吸道受氨汽刺激引起严重咳嗽时, 可用湿毛巾或用水弄湿衣服捂住鼻子和口, 由于氨易溶于水, 因此可显著减轻氨的刺激作用。或用食醋把毛巾弄湿, 再捂口、鼻。由于醋蒸汽可与氨发生中和作用, 变成中性盐, 也可减轻氨对呼吸道的刺激和中毒程

度。

3、当呼吸道受氨气刺激较大，而且中毒比较深时，可用硼酸水滴鼻漱口，并给中毒者饮入 0.5% 的柠檬酸水或者柠檬汁。注意：切勿饮用白开水，因氨易溶于水，饮水会助长氨的扩散。

4、当氨中毒十分严重，致使呼吸微弱甚至休克，呼吸停止时，应立即进行人工呼吸抢救，并给中毒者饮用较浓的食醋，有条件时施以纯氧呼吸。遇到这种情况，立即将中毒者送医院抢救。

5、无论中毒深浅，都要将中毒者移到空气新鲜处。

1.6.4 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。

1.6.5 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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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 液氨泄露环境应急信息汇总

液氨泄露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 | 工作场所空气中短间接接触容许浓度[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 | 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/m ³ • 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。 | |
| 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 | 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/m ³ 离子选择电极法 GB/T 14669-93 检测限: 0.014 mg/m ³ 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 GB/T 14679-93 检测限: 0.008 mg/m ³ | |
| 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《劳动防护用品管理标准》。

(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。

二、液氯泄漏专项应急预案

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2t，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，并配备有移动式金属密闭气体箱（俗称铁棺材）。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）。钢瓶阀门和操作不当，可能会引发氯气泄露，如处理不当，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→区生态环境局→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。

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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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 液氯泄露环境应急信息汇总

液氯泄露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 | <p>工作场所空气中最高容许浓度[1] (mg/m^3) 1.0</p> <p>废气最高允许排放量[3] (mg/m^3) 85 (排气筒高度大于25m)</p> <p>废气无组织排放监控度限值[3] (mg/m^3) 0.5</p> | |
| 毒理学资料 | <p>急性毒性:</p> <p>人吸入最低致死浓度 (LCL0) : $2\ 530\text{mg}/\text{m}^3 \cdot 30\text{min}$</p> <p>人吸入最低致死浓度 (LCL0) : $500\text{ppm} \cdot 5\text{min}$</p> <p>大鼠吸入半数致死浓度 (LC50) : $293\ \text{ppm} \cdot \text{h}$</p> <p>小鼠吸入半数致死浓度 (LC50) : $137\text{ppm} \cdot \text{h}$</p> <p>急性中毒表现:</p> <p>对眼、呼吸道粘膜及皮肤有强烈的刺激作用。</p> <p>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。</p> <p>水生生物毒性: $0.07\text{mg}/\text{L} \cdot 96\text{h}$(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。 |
| 应急措施 | 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 | <p>快速方法: 检气管法 检出范围: $1\text{--}30\text{mg}/\text{m}^3$</p> <p>国标方法: 甲基橙分光光度法 HJ/T 30—1999</p> <p>碘量法 检出限: $0.35\text{mg}/\text{m}^3$</p> <p>氯化物 GB 11896—89</p> <p>硝酸银滴定法 检出限: $10\text{mg}/\text{L}$</p> | |
| 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、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《劳动防护用品管理标准》。

(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、现场应急处路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、酸类泄漏专项应急预案

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、盐酸和磷酸的存储方式、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 | 酸性化学房 | 439.6711 |
| 2 | 硝酸 | 第8.1类酸性腐蚀品 | 酸性化学房 | 136.99 |
| 3 | 氢氟酸 | 第8.1类酸性腐蚀品 | 酸性化学房 | 168.57 |
| 4 | 盐酸 | | 酸性化学房 | 48.4376 |
| 5 | 磷酸 | | 酸性化学房 | 150.4772 |

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→区生态环境局→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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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 浓硫酸环境应急信息汇总

| | | | | | | |
|---------|---|---|------|------------------------------------|-----|----------------|
| 理化性质 | 分子式 | H ₂ SO ₄ | 分子量 | 98.08 | 熔点 | 10℃ |
| | 沸点 | 340℃ | 相对密度 | 3.4（空气）1.8（水） | 蒸气压 | 0.13kPa(1460℃) |
| | 外观气味 | | | 纯品为无色无味透明油状液体，一般为黄色，黄棕色或混浊状；低温易结晶。 | | |
| | 溶解性 | | | 与水混深。 | | |
| 稳定性和危险性 | 危险性：强烈的腐蚀性和吸水性。遇水大量放热，可沸溅；遇易燃物（如苯）或可燃物（如糖、纤维素）接触会发生剧烈反应（强氧化性），甚至燃烧，生成有毒烟雾（氧化物）；强酸，加热时产生酸雾，遇碱发生猛烈反应；稀酸腐蚀常用金属生成氢气，易爆。 | | | | | |
| 环境标准 | 工作场所空气中短时间接触容许浓度[1]（mg/m ³ ）2 硫酸雾最高允许排放浓度[3]（mg/m ³ ）70 无组织排放监控浓度限制[3]（mg/m ³ ）1.5 生活饮用水水质限值[4]pH6.5-8.5 地表水[6]pH 6-9 渔业水质标准[7]pH 淡水：6.5-8.5；海水：7.0-8.5 农田灌溉水质标准[8]pH5.5-8.5 污水最高允许排放浓度[9]pH6-9 | | | | | |
| 毒理学资料 | 急性毒性： 大鼠经口半数致死剂量（LD ₅₀ ）：2140mg/kg 大鼠吸入半数致死浓度（LC ₅₀ ）：510ppm·2h 小鼠吸入半数致死浓度（LC ₅₀ ）：320ppm·2h 中毒表现：短期接触对眼睛、皮肤和呼吸道有很强的腐蚀性，吸入其气溶胶可能引起肺水肿。 反复或长期接触气溶胶可能损伤肺部，还有发生牙齿腐蚀的危险。 水生生物毒性：强酸性对水生生物有有害影响。 鱼类半数耐受限度24.5ppm·24h（蓝鳃鱼） | | | | | |
| 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 | 戴化学安全防护眼镜。 | | | | |
| | 身体防护 | 穿橡胶耐酸碱防护服。 | | | | |
| | 手防护 | 戴橡胶防护手套。 | | | | |
| | 其他 | 不能将其倒入水中。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。入高浓度区作业，应有监护。 | | | | |

| | | |
|--------|---|--|
| | 急救措施 | 吸入酸雾应立即脱离现场，休息，半直立体位，必要时进行人工呼吸，医务护理；皮肤接触后应脱去污染的衣服，用大量水迅速冲洗，并给予医疗护理；误服后漱口，大量饮水，不要催吐，并给予医疗护理。 |
| | 泄漏处置 | 撤离危险区域，应急处理人员戴自给正正式呼吸器，穿防酸碱工作服；切断泄漏源，防止进入下水道。可将泄漏液收集在可密闭容器中或用沙土、干燥石灰混合后回收，回收物应安全处置，可加入纯碱—消石灰溶液中中和；大量泄漏应构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车内，残余物回收运至废物处理场所安全处置。 |
| | 消防方法 | 禁止用水，使用干粉、二氧化碳、砂土。 |
| 环境监测方式 | <p>快速方法：中和法；pH试纸</p> <p>检气管法：检测范围：1-5mg/m³（酸雾）</p> <p>国标方法：玻璃电极法GB 6920-86</p> <p>硫酸雾的测定：铬酸钡比色法GB 4920-85</p> <p>检测范围：100-30000 mg/m</p> | |
| 一般包装 | 腐蚀品：玻璃瓶外木箱内衬垫，酸坛外木格箱，铁罐车。 | |
| 用途 | 化工基础原料。 | |

四、废气非正常工况排放预防和应急预案

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外延废气、G5含砷工艺尾气、G6锅炉废气、G7食堂油烟。

表4.1 废气产生环节及处置情况

| 污染源名称 | 涉及工艺名称 | 主要污染物 | 污染物处置措施及台数 | |
|-----------|---|--|--|---------|
| 酸性废气 | 硫酸酸洗 | H ₂ SO ₄ | 酸性废气处理系统 (碱液喷淋吸收塔) 23套(21用2备) | |
| | 氢氟酸酸洗 | HF | | |
| | 硝酸酸洗 | NO _x | | |
| | 盐酸酸洗 | HCl | | |
| | 氮化硅刻蚀 | 磷酸 | | |
| | 多晶硅去除 | NO _x 、HF | | |
| | 二氧化硅去除 | HF、NH ₃ | | |
| | 氮化钛去除 | 磷酸、NO _x | | |
| | 铜制程 | 硫酸 | | |
| | CMP | HF | | |
| 酸液间厂务排气 | 硫酸、HF、NO _x 、磷酸、HCl、NH ₃ | | | |
| 碱性废气 | 氨水清洗 | NH ₃ | 碱性废气处理系统 (酸液喷淋吸收塔) 7套(5用2备) | |
| | 光刻-显影 | NH ₃ | | |
| | 化学机械抛光 | NH ₃ | | |
| 有机废气 | 光刻—涂胶 | 非甲烷总烃 | 沸石浓缩转轮焚烧系统 (包括沸石浓缩转轮及焚烧炉) 5套(4用1备) | |
| | 光刻—前烘 | 非甲烷总烃 | | |
| | 光刻—曝光后烘焙 | 非甲烷总烃 | | |
| | 光刻—有机洗 | 非甲烷总烃 | | |
| | 光刻—坚膜 | 非甲烷总烃 | | |
| | 光刻—去胶 | 非甲烷总烃 | | |
| | 湿法刻蚀、去胶工段后的干燥洗，化学机械抛光工序的干燥洗 | 非甲烷总烃 | | |
| 厂务有机溶剂间废气 | 非甲烷总烃 | | | |
| 工艺尾气 | 热氧化 | O ₂ 、CO ₂ 、HCl、H ₂ 、Cl ₂ | 燃烧水洗POU | 外延废气处理系 |

| 污染源名称 | 涉及工艺名称 | | 主要污染物 | 污染物处置措施及台数 | |
|--|-------------------------------------|---|---|------------------------------------|---|
| | 外延 | 外延 | HCl、H ₂ 、Cl ₂ 、PH ₃ | | 统 (碱液喷淋吸收塔) 4套(3用1备) |
| | | 腔体清洁 | 氟化物 | | |
| | 掺杂 | 薄膜沉积 | 颗粒物、HCl、Cl ₂ | 燃烧水洗或等离子水洗POU | 碱液喷淋吸收塔 (依托酸性废气处理系统)处理后,经不低于37m排气筒排放 |
| | | 扩散设备炉管清洁 | F ₂ 、HF等 | 电热水洗POU | |
| | | | ClF ₃ 等 | 燃烧水洗或等离子水洗POU | |
| | | 掺杂Si: | H ₂ | 电热水洗POU | |
| | | 掺杂N: | O ₂ | 电热水洗POU | |
| | | 掺杂C: | H ₂ | 电热水洗POU | |
| | | 掺杂Ge: | H ₂ O、H ₂ | 电热水洗POU | |
| | CVD | 多晶硅沉积 | SiH ₄ 、Ar、H ₂ | 电热水洗POU | |
| | | SiO ₂ 沉积 | N ₂ 、H ₂ | | |
| | | Si ₃ N ₄ 沉积 | Si ₃ N ₄ 、H ₂ | | |
| | | 金属W沉积 1 | H ₂ 、HF、SiF ₄ | | |
| | | CVD设备腔体清洗 | NF ₃ 、SiF ₄ 、NO _x 等 | | |
| | 快速升降温 | | N ₂ | / | |
| | 光刻 | 曝光 | F ₂ 、Ar、He、Ne | / | |
| | 干法刻蚀 | 多晶硅(Si)刻蚀 | HBr、Cl ₂ 、HCl、SiCl ₄ 、SiBr ₄ 、O ₂ 等 | 燃烧水洗或等离子水洗POU 部分含氮、氧尾气加设SCR脱硝设备 | |
| | | 二氧化硅(SiO ₂)刻蚀 | CF ₄ 、CHF ₃ 、C ₄ F ₈ 、CH ₂ F ₂ 、C ₃ F ₈ 、C ₄ F ₆ 、CO、SiC、SiF ₄ 等 | | |
| | | 氮化硅(Si ₃ N ₄)刻蚀 | CF ₄ 、O ₂ 、N ₂ 、SiF ₄ 、NO、CO、H ₂ 等 | | |
| | | 金属钨(W)刻蚀 | SF ₆ 、CHF ₃ 、N ₂ 、WF _x 等 | | |
| | | 铝铜合金(Al-Cu)刻蚀 | BCl ₃ 、He、SiCl ₄ 等 | | |
| HCl、Cl ₂ 、N ₂ ⁺ 等 | | | | | |
| 氮化钛(TiN)刻蚀 | BCl ₃ 、Cl ₂ 等 | | | | |
| 离子注入 | 离子注入磷 | PH ₃ 、GeH ₄ 、H ₂ 、P | 干式吸附POU | 含砷废气处理系统 (碱液喷淋吸收塔) 3套(2用1备) | |
| | 离子注入硼 | BF ₃ 、B ₂ O ₃ 、O ₂ 、SiO ₂ 、B等 | | | |
| | 离子注入砷 | AsH ₃ 、O ₂ /Ar、CO ₂ 、As ₂ O ₅ 、SiO ₂ 、As等 | | | |
| 废气处置装置 (沸石转轮焚 | 沸石转轮焚烧系统 | SO ₂ 、NO _x 及烟尘 | 与有机废气处理系统废气一同排放 | | |

| 污染源名称 | 涉及工艺名称 | 主要污染物 | 污染物处置措施及台数 |
|---------------------|---------|--------------------------------------|---------------------|
| 烧系统及POU净化装置)天然气燃烧废气 | POU净化装置 | SO ₂ 、NO _x 及烟尘 | 进入酸性废气处理系统排放 |
| 锅炉烟气 | 热水锅炉 | SO ₂ 、NO _x 及烟尘 | 安装低氮燃烧器，经40m排气筒直接排放 |
| 食堂油烟 | 食堂 | 油烟、颗粒物、非甲烷总烃 | 油烟净化器（12套） |

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，未及时清灰，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，设氨泄漏报警系统，并建立 24 小时视频监控系統，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→区生态环境局→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、平时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、建立健全的环保机构，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/碱洗涤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岗位停止生产，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。

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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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预防和应急预案

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

公司 P1 车间产生的生产废水主要包括 W1 工艺酸碱废水（包括：酸性刻蚀废水（不含磷、氟）、酸洗后前段清洗水）、W2 含氨废水（包括：含氨废水、碱洗后前段清洗水）、W3 含氟废水（包括：含氟刻蚀废水、含磷酸洗废水，含磷含氟工艺后的前段清洗水）、W4 研磨废水（包括研磨工序废水）、W5 含铜废水（包括含铜废水）、W6 纯水制备系统排水、W7MAU 加湿系统及锅炉排水、W8 废气洗涤塔排水（含碱性废气洗涤塔排水、酸洗废气洗涤塔排水、含砷废气洗涤塔排水、POU 装置排水）、W9 冷却塔排水、W10 工艺设备冷却系统排水等。

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→区生态环境局→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、公司应采用双电源供电，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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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。

六、危险废物专项应急预案

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 公司危险废物产生工序及类别

| 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危废类别 | 产生量 (t/a) |
|---------------|-------------------|----|--------------------------------|---------------|-----------|
| S1 硫酸废液 | 清洗/湿刻蚀/铜制程/化学机械研磨 | 液 | 60%~70%硫酸 | 废酸 | 13750 |
| S2 DCHF 废液 | 湿刻蚀 | 液 | 15~20%氢氟酸、10%硝酸 | 废酸 | 908 |
| S3 溶剂 1 | 湿刻蚀 | 液 | 丙酮、NMP | 废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 1669 |
| S4 异丙醇废液 | 清洗/湿刻蚀/去胶/化学机械研磨 | 液 | 异丙醇 | 废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 31 |
| S5 溶剂 2 | 光刻 | 液 | 光刻胶去除剂 | 废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 785 |
| S6 本地溶剂 2 | 光刻 | 液 | 光刻胶及稀释剂 | 废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 63 |
| S7 硝酸废液 | 湿刻蚀 | 液 | HNO ₃ | 废酸 | 675 |
| S8 磷酸废液 | 湿刻蚀 | 液 | H ₃ PO ₄ | 废酸 | 930 |
| S9 本地溶剂 1 | 光刻 | 液 | 显影液、清洗液 | 废有机溶剂与含有机溶剂废物 | 1657 |
| S11 硫酸铜废液 | 铜制程 | 液 | 硫酸铜 | 含铜废物 | 2517 |
| S12 含砷废液 | 离子注入 | 液 | 砷 | 其他废物 | 111 |
| S14 含铜污泥 | 废水处理 | 固 | 铜的络合物、混凝剂、絮凝剂等 | 含铜废物 | 773 |
| S17COD 仪表检测废液 | 仪表监测 | 液 | 硫酸、硫酸汞、重铬酸钾 | 其他废物 | 2 |
| S19 溶剂空桶 | 辅助工程 | 固 | 含残留无机酸碱、有机溶剂的容器等 | 其他废物 | 155 |
| S20 废汞灯 | 生产及辅助工程 | 固 | 废汞灯 | 含汞废物 | 5 |
| S21 废铅酸电池、镉电池 | 生产及辅助工程 | 固 | 废铅酸电池、镉电池 | 其他废物 | 10 |

| | | | | | |
|--------------|---------|---|----------------------|-------------|----|
| S28 SCR 废催化剂 | 废气处理系统 | 固 | 废催化剂 | 废催化剂 | 2 |
| S29 废机油 | 辅助工程 | 液 | 废润滑油、齿轮油 | 废矿物油与含矿物油废物 | 3 |
| 沾染固废 | 生产及辅助工程 | 固 | 设备清洗、擦拭等过程沾染抹布、沾染的废物 | 其他废物 | 54 |
| 光阻废玻璃/塑料容器 | 生产及辅助工程 | 固 | 沾光阻玻璃塑料空瓶 | 其他废物 | 60 |
| 含砷固废 | 废气处理系统 | 固 | 沾染含砷废物的抹布等沾染废物 | 其他废物 | 10 |

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→区生态环境局→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、卤代烷等灭火，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、冻伤、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脏按摩；

(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）向北京市通州区生态环境局应急办汇报，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。