

浙江龙德环保热电有限公司

突发环境事件应急预案培训

2024年7月19日





01

章节 PART

概念和目的

概念与目的

突发环境事件，是指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。



概念与目的

编制突发环境事件应急预案目的

- (1) 通过调查了解企业突发环境事件类型、环境危险源的基本情况以及可能产生的环境危害后果及严重程度，全面分析企业环境风险情况；
- (2) 全面评估企业突发环境事件的现有应急能力，加强企业对突发环境事件的管理能力，全面预防突发环境事件的发生；
- (3) 建立健全环境污染事件应急机制，提高企业应对公共危机的突发环境事件的能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故造成的损失；
- (4) 降低企业突发环境事件所造成的环境危害。通过突发环境事件的应急处理、环境应急监测、事故信息的及时发布、受影响人员迅速转移等措施，将事故所造成的危害降至最低。
- (5) 通过应急预案的编制，促进企业提高环境风险意识，并通过应急物资、设备的落实和环境管理制度的完善，降低企业环境风险发生概率。

文件依据

现行突发环境事件应急预案文件依据

国家层面：

- 1、突发环境事件应急管理办法-部令第34号
- 2、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
- 3、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
- 4、企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)
- 5、行政区域突发环境事件风险评估推荐方法-环办应急[2018]9号
- 6、集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》公告 2018年 第1号
- 7、国家突发环境事件应急预案-国办函[2014]119号
- 8、《危险废物经营单位编制应急预案指南》-原国家环境保护总局公告2007年第48号
- 9、《石油化工企业环境应急预案编制指南》-环办〔2010〕10号
- 10、《尾矿库环境应急预案编制指南》-环办〔2015〕48号
- 8、《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）
- 9、《油气管道突发环境事件应急预案编制指南》（征求意见稿）

文件构成

浙江省层面：

- 1、浙江省突发事件应急预案管理实施办法-浙政办发〔2016〕139号
- 2、浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法-浙环函〔2015〕195号
- 3、《浙江省企业环境风险评估技术指南（试行）》浙环办函〔2013〕165号
- 4、《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》-浙环办函[2015]146号
- 5、浙江省突发环境事件应急预案-浙政办发〔2016〕117号

编制导则：

- 1、浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则（全本）
- 2、浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则（简本）
- 3、浙江省企业环境应急资源调查技术规范
- 4、《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》

适用范围和分级

国家突发环境事件分级：

按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

根据公司突发环境事件的危害程度、影响范围等实际情况，将突发环境事件细分为三级，即：I级事故（厂外级）、II级事故（厂区级）、III级事故（车间级）。

I级：厂外级，事故超出了企业的范围，影响事故现场之外的周围地区。

II级：厂区级，事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的生产单元。

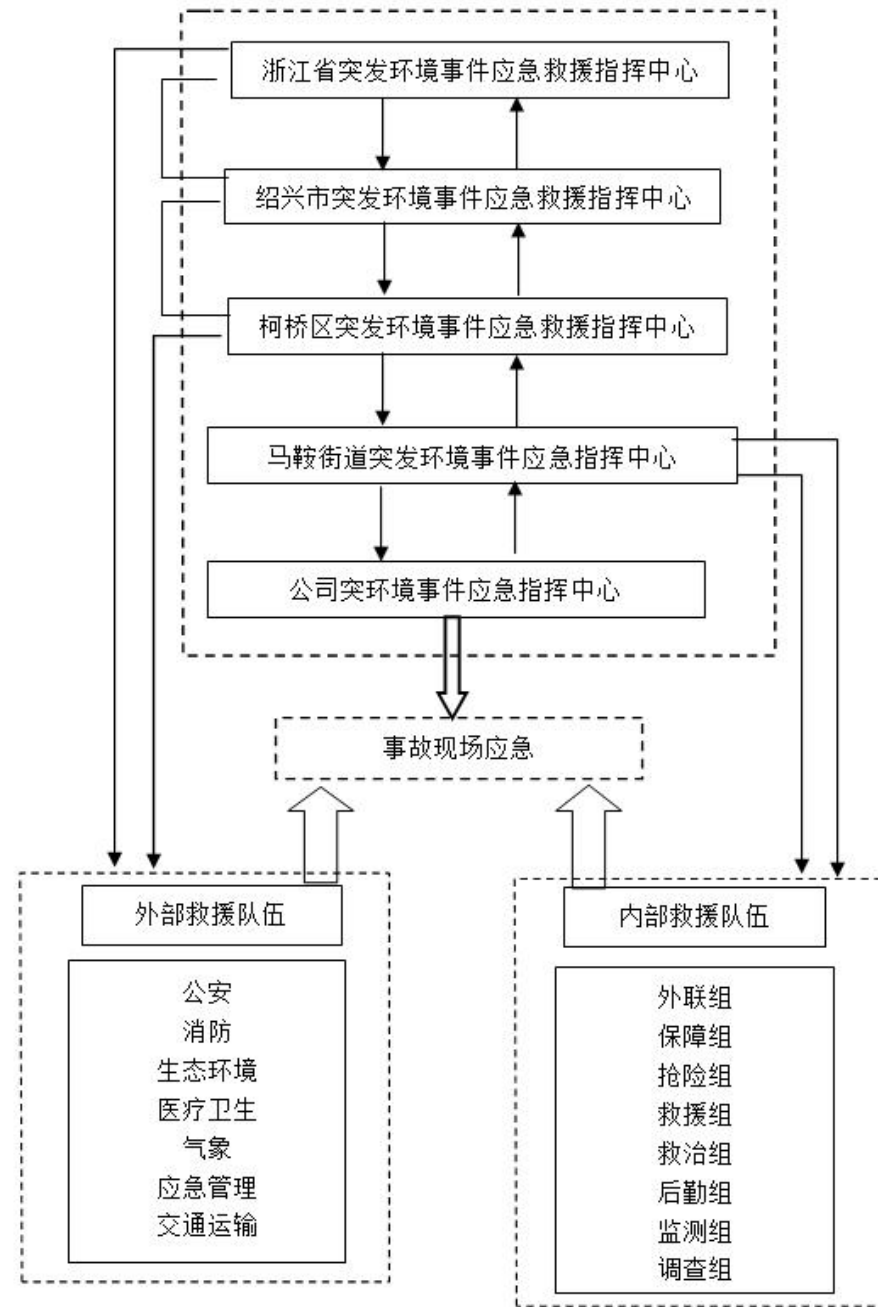
III级：车间级，事故出现在企业的某个生产单元，影响到局部地区，但限制在单独的装置区域。

适用于浙江龙德环保热电有限公司相关活动发生的以下各类突发环境事件的应急响应：

- （1）公司运营过程中涉及的危险化学品及其它有毒有害物品运输、储存过程中发生的爆炸、燃烧和大量泄漏等事故；
- （2）公司在非正常工况或污染物处理装置非正常运转条件下向外环境排放污染物造成突发性环境污染事故；
- （3）公司发生爆炸、火灾、泄漏等事故向外界排放污染物造成突发性污染事故；
- （4）公司由于自然条件（暴雨初期、自然灾害等）造成的突发性环境事件。

预案的上下衔接

企业生产过程中使用危险化学品原料以及排放的污染物，因处置不当会产生火灾、爆炸、泄漏及环保设施非正常运行等突发环境事件，可该部分事故产生厂外级环境风险事故，在这种情况下，单纯依靠企业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，因此企业须做好本应急预案与当地各级政府应急预案的衔接工作。此类情况发生时，应急指挥权应交给上一次的应急组织单位，本单位人员听从上级单位指挥。





02

章节 PART

环境风险物质和 影响

有毒有害物质分析

| 序号 | 分类/名称 | 主要危险、有害因素 |
|----|----------------|---|
| 一 | 有毒气体 | |
| 1 | 液氨 (氨气) | 1易燃，能与空气形成爆炸性混合物；包装容器受热可发生爆炸，液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。2强烈的刺激性气体，对眼和呼吸道有强烈刺激和腐蚀作用，可致眼和皮肤灼伤。3急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。可因喉头水肿和呼吸道黏膜坏死脱落引起窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。 |
| 二 | 腐蚀品 | |
| 1 | 盐酸 | 1本品不燃，与活泼金属反应，生成氢气而引起燃烧或爆炸。2对皮肤和黏膜有强刺激性和腐蚀性；接触盐酸烟雾后迅速出现眼和上呼吸道刺激症状，可发生喉痉挛、水肿和化学性支气管炎、肺炎、肺水肿；眼和皮肤接触引起化学性灼伤。 |
| 2 | 液碱 (氢氧化钠) | 1有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。2本品不燃，但遇潮时或其溶液对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气，若氢气积聚，遇着火源即可发生爆炸。 |
| 3 | 氨水 | 1碱性腐蚀品。吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。2慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。3不燃，具腐蚀性、刺激性。4与酸中和反应产生热。有燃烧爆炸危险。 |
| 4 | 氢氧化钙 | 1强碱，有刺激和腐蚀作用。2吸入本品粉尘，对呼吸道有强烈刺激性。可引起化学性肺炎。眼接触有强烈刺激性，可致灼伤。误落入消石灰池中，能造成大面积腐蚀灼伤，如不及时处理可致死亡。3长期接触可致皮炎和皮炎溃疡。 |
| 5 | PAC (聚合氯化铝) | 1本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。2本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 |
| 三 | 易燃液体 | |
| 1 | 柴油 | 1麻醉和刺激作用，雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎。2遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 |
| 四 | 其他化学品 | |
| 1 | 煤 | 1可燃物质，粉尘具燃爆性。2场所内作业人员防护用品佩带不全，很容易引起尘肺病等职业病危害。 |
| 2 | 透平油 | 可燃，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点76℃。 |
| 3 | 绝缘油 | 可燃，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点76℃。 |
| 4 | 石灰石 (碳酸钙) | 1有刺激性。2难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。3在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。有较好的遮盖力。 |
| 5 | 尿素 | 1属微毒类，有刺鼻性气味。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。2溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。3遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。 |
| 6 | 葡萄糖 | 可燃。在水溶液中结晶时，带有一分子结晶水，熔点83℃。具有还原性和右旋性。 |

重点环境风险区域

| 序号 | 名称 | 环境风险 | | | |
|----|--------|--|---|----------------------|---------|
| | | 大气污染风险 | 水体污染风险 | 固体废物污染 | 土壤污染风险 |
| 1 | 废水处理区 | 污水处理区产生恶臭气体超标排放造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 污水超标排放对绍兴柯桥江滨水处理有限公司产生冲击 | / | 厂区内土壤污染 |
| 2 | 酸碱罐区 | 盐酸、液碱等泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料盐酸、液碱以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、滨海内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 3 | 氨水区 | 氨水等泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料氨水以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、滨海内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 4 | 柴油区 | 柴油泄露造成厂区发生火灾爆炸或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料柴油以及消防废水二次污染造成厂区内厂区内雨水系统污染、滨海内河水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |
| 5 | 液氧区 | 液氧泄露遇火源引发火灾引起环境空气质量问题 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 6 | 污泥干化区 | 恶臭气体泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 7 | 锅炉房 | 粉尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氨气、二噁英、烟尘、Hg、Cd、Pb、CO等泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 8 | 废气处理设施 | 废气处理设施故障, 导致SO ₂ 、NO _x 、HCl、氨气、二噁英、烟尘、Hg、Cd、Pb、CO等废气超标排放造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | / | / | 厂区内土壤污染 |
| 9 | 湿污泥堆放区 | 废水等泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 泄露物料废水等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、滨海内河水体污染 | / | 厂区内土壤污染 |
| 10 | 危险废物仓库 | 危险固体废物泄露造成厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 危险固废泄露造成厂区内清下水污染、排涝河水体污染、曹娥江水体污染 | 危险固废泄漏处置过程产生带原料的废沙土等 | 厂区内土壤污染 |
| 11 | 危化品仓库 | 气瓶泄露导致厂区或周边环境质量下降, 影响到厂区职工健康或居民区人员健康 | 油漆泄露造成厂区内清下水污染、排涝河水体污染、曹娥江水体污染 | 泄露处置过程产生的废沙土等污染物 | 厂区内土壤污染 |

涉水风险物质

根据企业现有使用物质分析，企业涉水风险物质包括如下：

| 序号 | 物质名称 | 贮存量 (t) | 临界量 | Q | 类别 |
|----|-------|---------------|------|--------|-------------------------------------|
| 1 | 20%氨水 | 184.6(36.92) | 10 | 3.692 | 第三部分 有毒液态物质 |
| 2 | 30%盐酸 | 80.5(24.15) | 100 | 0.2415 | 第八部分 危害水环境物质 |
| 3 | 32%液碱 | 216.6 (64.98) | 30 | 2.166 | 参照《浙江省企业环境风险评估技术指南》强腐蚀性物质 |
| 4 | 油漆 | 2 | 50 | 0.04 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3) |
| 5 | 废包装桶 | 5 | 50 | 0.1 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3) |
| 6 | 废油漆 | 1 | 50 | 0.02 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3) |
| 7 | 废除尘布袋 | 15 | 50 | 0.3 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3) |
| 8 | 化验室废液 | 1 | 50 | 0.02 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质 (类别2, 类别3) |
| 9 | 柴油 | 45 | 2500 | 0.018 | 第八部分 其他类物质及污染物 油类物质 |
| 10 | 废矿物油 | 10 | 2500 | 0.004 | 第八部分 其他类物质及污染物 油类物质 |
| | | ΣQ | | | 6.6015 |

涉气风险物质

根据企业现有使用物质分析，企业涉气风险物质包括如下：

| 序号 | 物质名称 | 贮存量 (t) | 临界量(气) | Q | 类别 |
|----|-------|--------------|--------|--------|-----------------------------------|
| 1 | 20%氨水 | 184.6(36.92) | 10 | 3.692 | 第三部分 有毒液态物质 |
| 2 | 30%盐酸 | 80.5(24.15) | 100 | 0.2415 | 第八部分 危害水环境物质 |
| 3 | 乙炔 | 0.065 | 10 | 0.0065 | 第二部分 有易燃易爆气态物质 |
| 4 | 油漆 | 2 | 50 | 0.04 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） |
| 5 | 废包装桶 | 5 | 50 | 0.1 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） |
| 6 | 废油漆 | 1 | 50 | 0.02 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） |
| 7 | 废除尘布袋 | 15 | 50 | 0.3 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） |
| 8 | 化验室废液 | 1 | 50 | 0.02 | 第八部分 其他类物质及污染物健康危险急性毒性物质（类别2，类别3） |
| 9 | 柴油 | 45 | 2500 | 0.018 | 第八部分 其他类物质及污染物 油类物质 |
| 10 | 废矿物油 | 10 | 2500 | 0.004 | 第八部分 其他类物质及污染物 油类物质 |
| | | ΣQ | | | 4.442 |

重点应急物资配置

| 物资类别 | 设施与物资 | 数量 | 用途 | 存放位置 |
|--------|----------|------|------|-------------|
| 消防物资 | 消防泵 | 2台 | 火灾抢险 | 综合水泵房 |
| | 消防水箱 | 1个 | 火灾抢险 | 主厂房顶部 |
| | 灭火器 | 577只 | 火灾抢险 | 各车间、仓库、配电室 |
| | 消防水带 | 50盘 | 火灾抢险 | 各车间 |
| | 消防栓 | 35只 | 火灾抢险 | 厂区 |
| | 消防服 | 8套 | 火灾抢险 | 义务消防站、应急物资库 |
| | 消防水带 | 8根 | 火灾抢险 | |
| | 安全带 | 4副 | 火灾抢险 | |
| | 安全绳 | 5根 | 火灾抢险 | |
| | 绳梯 | 1部 | 火灾抢险 | |
| | 消防斧 | 1个 | 火灾抢险 | |
| 个人防护器材 | 过滤式自救呼吸器 | 16个 | 个人防护 | 化水站、应急物资库 |
| | 正压式空气呼吸器 | 14个 | 个人防护 | |
| | 长管空气呼吸器 | 2台套 | 个人防护 | |
| | 便携式空气呼吸器 | 2套 | 个人防护 | |
| | 防毒面罩 | 2个 | 个人防护 | |
| | 护目镜 | 8个 | 个人防护 | |
| | 防化手套 | 4双 | 个人防护 | |
| | 防化服 | 4套 | 个人防护 | |
| | 防化手套 | 2副 | 个人防护 | |
| | 防化学品鞋 | 2双 | 个人防护 | |

重点应急物资配置

| 物资类别 | 设施与物资 | 数量 | 用途 | 存放位置 |
|--------|--------------------|-------------------|------|-----------|
| 通讯器材 | 手摇式报警器 | 1个 | 通讯 | 义务消防站 |
| | 扩音喇叭 | 2个 | 通讯 | |
| 医疗物资 | 急救药品箱 | 6个 | 医疗救治 | 值班室 |
| | 担架 | 2副 | 医疗救治 | 应急物资库 |
| | 洗眼器 | 3个 | 医疗救治 | 氨水罐区、酸碱罐区 |
| 监测物资 | 四合一气体检测仪 | 2台 | 监测 | 化水站、应急物资库 |
| | 有毒有害气体检测仪 | 1台 | 监测 | |
| | 水质检测仪 | 2台 | 监测 | |
| 标识物资 | 盐酸、液碱安全周知卡及安全技术说明书 | 1 | 告知 | 酸碱罐区 |
| | 柴油安全技术说明书 | 1 | 告知 | 柴油仓库 |
| | 氨水安全周知卡及安全技术说明书 | 1 | 告知 | 氨水罐区 |
| | 彩旗 | 3袋 | 标识 | 应急物资库 |
| | 应急手电 | 3个 | 标识 | |
| | 风向标 | 1个 | 标识 | |
| 其他物资 | 事故应急池 | 864m ³ | 应急处理 | / |
| 抢险堵漏物资 | 吸油棉 | 20条 | 应急处理 | 油库 |
| | 黄沙 | 1m ³ | 应急处理 | |
| | 潜水泵 | 3台 | 应急处理 | 应急物资库 |
| | 电源盘 | 2个 | 应急处理 | |
| | 防爆风机 | 2台 | 应急处理 | |
| | 救生衣 | 3件/套 | 应急处理 | |
| | 救援三角架 | 1套 | 应急处理 | |
| | 缓降器 | 1套 | 应急处理 | |
| | 液体收集桶 | 2个 | 应急处理 | |
| | 铁锹 | 2把 | 应急处理 | |
| | 扫把 | 2把 | 应急处理 | |

应急队伍设置

| 应急机构 | 姓名 | 应急职务 | 联系电话 |
|------|-----|-------|-------------|
| 指挥组 | 王伟峰 | 总指挥 | 13867563378 |
| | 洪礼斌 | 副总指挥 | 13615758939 |
| | 王一升 | 副总指挥 | 13587335953 |
| | 唐建平 | 副总指挥 | 13306751188 |
| | 王余奎 | 指挥部成员 | 13588570674 |
| | 王家赞 | 指挥部成员 | 13757529887 |
| 外联组 | 唐建平 | 组长 | 13306751188 |
| | 张建刚 | 组员 | 13575552070 |
| | 王余奎 | 组员 | 13588570674 |
| 保障组 | 洪福礼 | 组长 | 18806753678 |
| | 肖海亮 | 组员 | 13758552896 |
| | 任海龙 | 组员 | 15068539171 |
| 抢险组 | 田关海 | 组长 | 13957589855 |
| | 卓宣军 | 组员 | 18257562727 |
| | 鲁海忠 | 组员 | 15067500658 |
| 救援组 | 曾庆军 | 组长 | 18664131669 |
| | 廖汉兴 | 组员 | 13616015951 |
| | 蒋阳春 | 组员 | 18858576799 |
| 救治组 | 肖海亮 | 组长 | 13758552896 |
| | 陈梅 | 组员 | 15161099176 |
| 检测组 | 赵伟 | 组长 | 18957572536 |
| | 寿晓峰 | 组员 | 13777315475 |
| 后勤组 | 任桂芬 | 组长 | 13757517037 |
| | 李佳 | 组员 | 15215958087 |

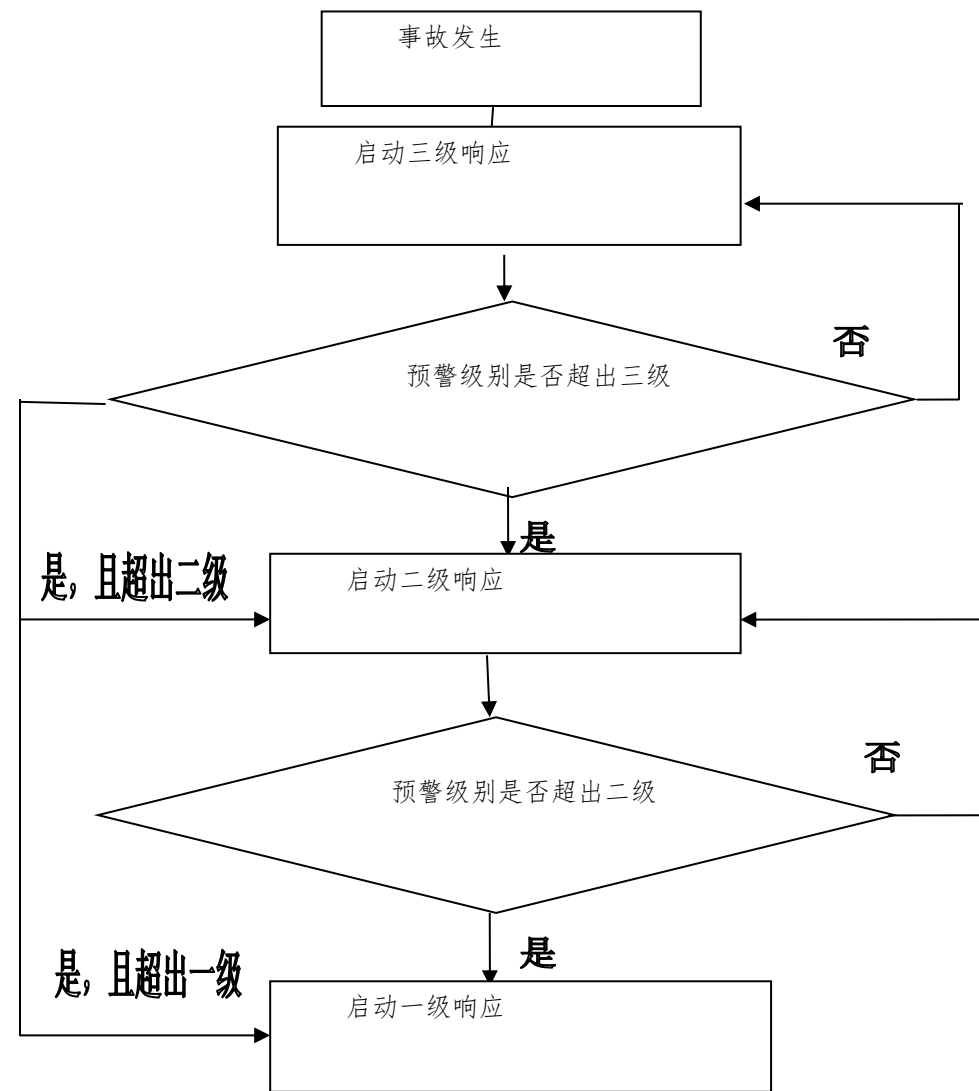
事故的预警

- ❖ 环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（厂区级）应急响应、一级（厂外级）应急响应。
- ❖ **1、三级（车间级）响应**
- ❖ 三级（现场级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。
- ❖ **2、二级（厂区级）响应**
- ❖ 二级（厂区级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。
- ❖ **3、一级（厂外级）响应**
- ❖ 一级（厂区级）响应是指事故超出企业可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

| 序号 | 预警分级 | 响应分级 | 指挥机构分级 | 预案体系分级 |
|----|------|------|--------------|--------------|
| 1 | 三级预警 | 三级响应 | 现场应急小组 | 现场处置方案 |
| 2 | 二级预警 | 二级响应 | 应急指挥中心 | 综合、专项应急预案 |
| 3 | 一级预警 | 一级响应 | 滨海工业区及以上指挥中心 | 滨海工业区及以上应急预案 |

应急响应流程

- 1、事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报车间应急指挥小组，并请求启动二级响应；
- 2、车间应急指挥小组接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，车间应急指挥小组立即上报公司应急指挥中心，并请求启动一级应急预案。
- 3、执行应急响应后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边人群企业时，预警级别超过二级，则由应急总指挥立即启动公司一级应急预案，并上报滨海工业区管委会及生态环境分局请求支援。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。



应急响应步骤

- 1、事故发生后，最早发现者应立即通知附近同事，并立即向安环部、企业总值班报告，报告的内容应包括发生的地点、事故性质、泄漏的化学品名称、大致的态势、人员伤亡等基本情况，同时通过停泵、关阀等方法尽可能地一切办法切断事故源。
- 2、值控中心、安环部接到报警后，迅速通知事故现场的主管部门，要求查明事故部位和原因，下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知企业应急救援指挥部成员和专业小组迅速赶往事故现场。
- 3、指挥部成员到达现场后，立即在上风向或侧风向安全地带集合设立临时指挥部（可以以插红色旗帜为标志），并根据事故状态及危害程度，作出相应的应急决定，并命令各应急救援小组立即开展救援，消防队迅速查明发生源点泄漏部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则应企业内自救为主。如事故源不能自己控制，有扩大倾向，应向绍兴市公安局消防大队、柯桥区应急管理局、市生态环境局柯桥分局、滨海工业区管委会和绍兴市应急管理局、绍兴市生态环境局报告，根据事件的严重程度逐级启动应急预案，由滨海工业区管委会统一部署指挥，组织区域内救援力量进行处理。
- 4、企业抢险组到达事故现场时，应穿戴好防护器具，首先查明有无中毒或伤害人员及其确实人数，以最快速度使这些人员脱离危险区域；若发生火灾，则应开启消防喷淋，对周围罐体、设备、管道进行降温冷却，同时使用泡沫进行扑救和控制化学品挥发。
- 5、医疗救治组接警后立即携带担架、急救箱到达现场，对于受伤人员进行紧急救护，若伤势较重，在对伤员做初期处理后，及时送临近医院抢救。
- 6、消防安全、设备及专业技术人员到场后，协同发生事故部门查明判断事故危害程度，视能否控制作出局部或全部停车并疏散人员的决定，若需要紧急停车的则按紧急停车程序进行。

应急响应步骤

- 7、应急环境监测组与各救援专业组配合，对事故现场周围区域进行气体浓度检测，确定危险区域范围，环境监测小组在整个事故的抢救过程中必须时刻关注现场的易燃易爆或有害气体浓度变化，及时告知指挥部，作为制定决策和设定警戒区的重要参考依据。
- 8、保障组到达现场后，组织相关人员的有序疏散，并根据环境监测小组提供的信息划定警戒区域，设定警戒线，其间担负治安和交通指挥，组织纠察，加强巡逻检查。
- 9、抢险组到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行对损坏的设备、管道、建筑设施等的抢修，控制事故以防止事态扩大。
- 10、后勤组应迅速、及时组织和提供抢险所需物资、防护用品和运输车辆等，如企业物资供应困难，指挥部应立即向友邻单位请求支援。
- 11、外联组及时将事故事态发展情况向上级有关部门汇报，并根据指挥部的命令通知扩散区域的人员撤离或采取简单有效的保护措施。
- 12、消防大队、政府领导等到达现场后，企业所有员工行动服从领导统一指挥。
- 13、滨海工业区管委会、绍兴市生态环境局柯桥分局、绍兴市生态环境部门的环境监测专家到达现场后，厂区应急监测组成员应协助他们迅速查明泄漏和扩散情况以及发展事态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，会同监测专家开展扩散区气、水采样快速监测，并及时汇报指挥部，必要时根据扩散区域人员分布情况、动植物特征通知人群撤离或指导采取简易有效的应急措施。
- 14、在事故得到控制后，立即成立事故专门处置小组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，尽快恢复生产。



03

章节 PART

现场处置

现场处置措施

污染源切断

指挥小组接到岗位报告后，应立即下令发生事故车间关闭阀门或停车，并及时赶到现场启动相关应急预案，组织技术人员和检修人员进行抢修。

对事故发生车间，企业现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥，组织现场作业人员及现场其他人员采取下列应急措施：

- 1、管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；
- 2、储罐或装卸管线或阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；
- 3、生产装置破裂泄漏，按岗位安全操作规程中应急开停车步骤实施，DCS系统联锁装置马上启动。
- 4、罐体破裂：应立即关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内；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，及时抢运罐内存余物料。
- 5、如发生台风、暴雨或其他严重自然灾害，应关闭各种料液储罐的进出阀门、液位计阀门，以防因淹没而导致储罐移动和料液泄漏。应清空各种地下池的料液，防止雨水灌入导致料液溢出泄漏。应切断低楼设备电源防止短路和引起火花。
- 6、实施现场物资紧急疏散与电气运行控制
由物资部负责执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近储罐内的可燃物品。由企业工程部负责，实施事故应急供电或切除部分电气运行的指挥。
- 7、对受到影响的其他生产车间，立即在各车间的第一负责人指挥下实施紧急停车，严格按照企业紧急停车相关操作规程进行操作。

现场处置措施

| 序号 | 污染源 | 药剂 | 工具 | 备注 |
|----|----------|-------------------|----------------|-------|
| 1 | 危化品泄漏 | 醋酸、稀盐酸、液碱、纯碱、小苏打等 | 黄沙、铁锹，桶、罐、隔膜泵等 | / |
| 2 | 化学品爆炸、火灾 | 醋酸、稀盐酸、液碱、纯碱、小苏打等 | 黄沙、铁锹，桶、罐、隔膜泵等 | / |
| 3 | 污水泄漏 | 酸、碱等 | 应急池、紧急切断阀、活性炭等 | / |
| 4 | 大气污染 | 酸、碱等 | 尾气应急装置 | 喷淋、吸附 |
| 5 | 危废污染 | 酸、碱等 | 黄沙、包装物 | 焚烧处置 |

废水治理设施应急处置程序

污染处置

1、废水治理设施应急处置程序

废水超标排放对废水处理设施所造成的冲击，从而对污水处理站及绍兴柯桥江滨水处理有限公司造成一定的影响。其应急措施如下：

- (1) 当污水站运转异常时，操作人员立即通知维修组，并上报至安环部和生产部，生产部通知废水产生工段停止生产；
- (2) 安环部将事故上报生态环境局柯桥分局，并派机修人员对废水处理设施进行全面检修。
- (3) 环保人员将尚未处理的废水采用泵转移至集水池和（或）应急事故废水罐暂存。
- (4) 废水站正常运转后，将集水池和应急事故池中废水用泵打入污水处理池中，正常处理后排入企业废水站。
- (5) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，及时进行总结。

废气治理设施应急处置程序

2、废气治理设施应急处置程序

废气处理设施出现故障，其应急措施如下：

- (1) 若末端废气处理装置出现异常无法正常运行时，废气处理装置所在车间人员应立刻通知抢修部门对装置进行抢修，并报告应急指挥部，指挥部通知各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管各阀门。
- (2) 应急指挥部将事故上报至市生态环境局柯桥分局，并指派人员进行应急抢修；
- (3) 抢修部门接到通知后，及时到达现场进行抢修，判断故障原因，并及时修复，使之正常运行。
- (4) 抢修期间，环保人员及时对各生产岗位进行巡回检查，确保无废气外漏。
- (5) 抢修结束后，废气处理装置运行正常后，环保人员通知各生产岗位恢复生产。
- (6) 应急指挥部及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，编写汇报材料，及时进行总结。

危险化学品泄漏导致的固体废物应急处置程序

3、危险化学品泄漏导致的固体废物应急处置程序

危险化学品泄漏后形成的固废或生产中产生的固废在更换、存储外送委托处置过程发生泄漏事故，按其毒性和隔离距离做好防护，其应急措施如下：

（1）对事故发生现场要有充分的了解，主要有以下几个方面：

①遇险人员情况；②容器贮量、泄漏部位、泄漏量、泄漏时间、扩散范围；③周围应急设施；④消防设施、工艺措施、到场人员处置意见。

（2）检测组工作：①使用检测仪测定泄漏物质、浓度、扩散范围；②确定收集处理方案；③现场及周边污染情况控制。

（3）后勤组警戒工作：①明确警戒区域隔离距离、防护距离参数；②将警戒区域划分为危险区、安全区，设立警戒标志和隔离带。③合理设立出入口，管制各区域进出人员、车辆、物资并进行安全检查、逐一登记。

（4）抢险救援小组工作：①消防人员组成救生小组，携带救生器材迅速进入现场；②采取正确方式将遇险人员转移到安全区域；③对获救人员登记、标识、现场急救；④伤情较重者转移医疗救护部门救治。

（5）控险工作：①关阀断源。生产装置发生泄漏，消防队员积极配合事故，单位有关技术人员和业务技术熟练的工人在严密防护措施的前提下，断绝物料供应，切断事故源。②用沙土、水泥等物资围堵、防止泄漏物质流向重要目标、危险源或雨水管网；③如容器破裂，可将废物转移至完好容器中。

（6）排险工作：①少量物质泄漏，小心扫起，避免扬尘，置于专用密封桶或有盖容器中，转移至安全危废储存场所；②若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，收集运至废物处理场所处置。

（7）清理工作：①将污染现场设备场地用彻底细沙清扫少量回收做危废处置，再用洗涤剂清洗，大量清水清扫，低洼、沟渠确保不留残液；②如遇土壤应剥离表层收集做危废处置③废水收集进入污水处理站、危险固废收集合法处置。④清点人员、器材及车辆，撤出警戒、做好移交，安全撤离。

人员紧急撤离和疏散

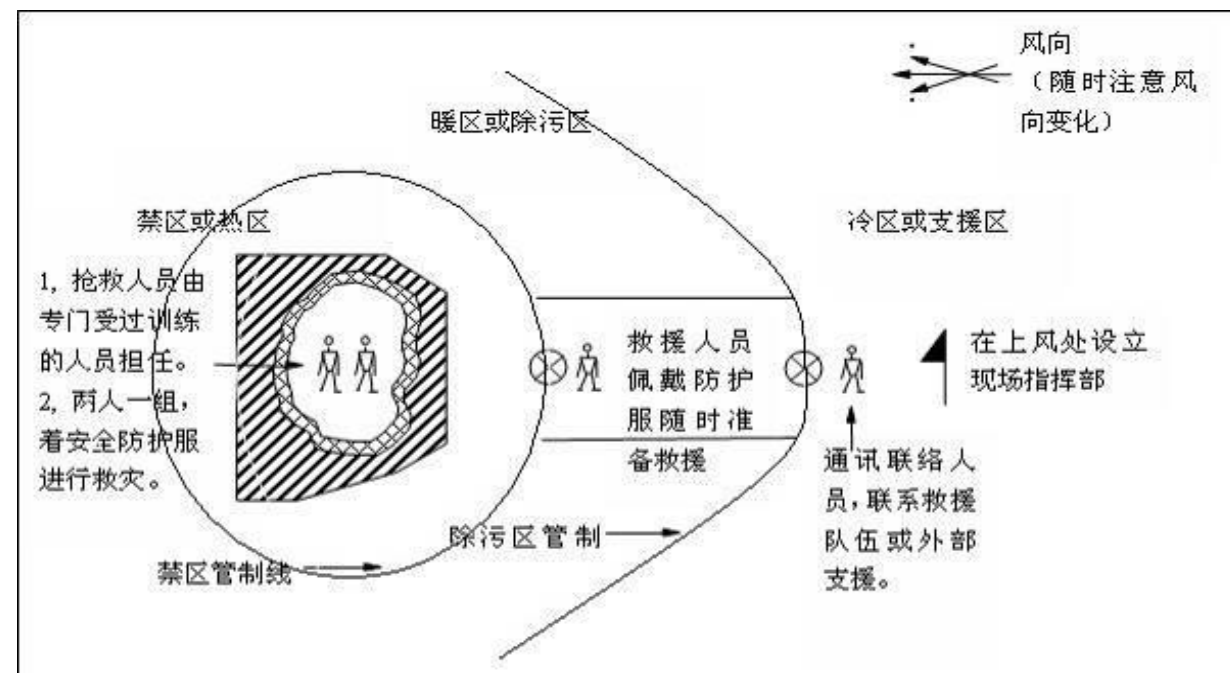
危险区是根据危化品波及的范围，为减少人员伤亡或其他次生灾害而划定的一个区域。根据侦察和检测情况，确定危险区警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员。根据需要由公安部门派出所和交警对周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设治安人员疏导交通。

根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由应急指挥部划定紧急隔离禁区（重度危险区）、防护区（中度危险区）和安全区（轻度危险区）。

重度危险区（禁区），为泄漏事故发生地点。该区域人员可能因吸入危化品蒸气危及生命；其安全管制距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同有差异。

中度危险区（防护区、除污区），主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域(冷区)的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，大约需要25米的距离，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

轻度危险区（支援区），由于缓冲区域可能因任务需求而扩大，导致冷区也有部份区域或全部遭污染。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在冷区集结，必要时可向后撤至适当距离。



人员紧急撤离和疏散

事故隔离现场方法：

- 1、在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。
- 2、禁止交通。以防止不明情况的人误入毒区，造成灾害的扩大。
- 3、禁止火源。切断电源、控制一切火源，禁止携带手机等电子移动设备、穿易产生静电的衣物进入现场，防止爆炸。
- 4、疏散、禁止与事故处理无关人员进入现场，控制人员流动。

事故现场人员的清点、撤离的方式、方法

当发生车间级、厂区级（即三级、二级）环境污染事故时，事故现场人员用对讲机或高音喇叭通知事发岗位附近车间与救援无关人员，按企业生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从公司内道路向大门紧急撤离，并在大门口清点撤离出人员报应急指挥部；同时，通知相邻车间作好撤离和疏散准备；

当发生厂外级（一级）事故，各车间与救援无关人员按企业生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从企业内道路向大门紧急撤离，交由上级应急小组人员按上级预案组织紧急撤离。

事故发生后，企业由治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。涉及外部人员由滨海工业区管委会负责组织，涉及滨海工业区以外的村庄、街道，由马鞍街道上报柯桥区政府通过当地政府组织疏散。

应急监测

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------|
| 环境空气污染事故 | 事故发生地 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地周围居民区等敏感区域 | 初始加密（6次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地下风向 | 4次/天或与事故发生地同频次（应急期间） |
| | 事故发地上风向对照点 | 3次/天（应急期间） |
| 地表水环境污染事故 | 事故发生地河流及其下游 | 初始加密（4次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| 地下水污染事故 | 地下水事故发生地中心周围2km内水井 | 初始2次/天，第三天，1次/周直至应急结束 |
| | 地下水流经区域沿线水井 | 初始2次/天，第三天，1次/周直至应急结束 |
| | 地下水事故发生地对照点 | 1次/应急期间，以平行双样数据为准 |
| 土壤污染事故 | 事故发生地受污染区域、危化品仓库、危废仓库、柴油仓库、储罐区 | 2次/天（应急期间），视处置进展情况逐步降低频次 |
| | 对照点 | 1次/应急期间，以平行双样数据为准 |

现场洗消

（1）现场清洁净化

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境恢复。

（2）净化和恢复的方法

清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

- 1、稀释，用水、清洁剂、清洗液来稀释现场和环境中的污染物料。
- 2、处理，对应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品应集中储藏，作为危险废物处理。
- 3、物理的去除，使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。
- 4、中和，中和一般不直接用于人体，可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。
- 5、吸附，可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收，处理。
- 6、隔离，隔离需要全部隔离或把现场和受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

应急终止

(1) 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- 1、事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- 2、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- 3、事件造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5、采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。


(2) 明确应急终止的程序。

- 1、现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- 2、现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- 3、应急状态终止后，继续进行环境监测和评价工作，直到其它补救措施无需继续进行为止。

(3) 应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案。

应急状态终止后，应根据事故发生地点、污染物的性质和当时气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。由应急环境监测组继续对污染区域进行现场检测分析，至少保持1-2天的监测周期，最后确认无异常情况出现。

应急周知卡

| | | |
|-------|--|---|
| 危险性类别 | 品名、英文名及分子式、CC 码及 CAS 码 | 危险性标志 |
| 腐蚀性 | 氢氧化钠（液碱） Sodium hydroxide NaOH CAS 号：1310-73-2 |  |


| | |
|--|---|
| 危险性理化数据 | 危险性 |
| 闪点 (°C): 178 沸点 (°C): 1390 相对密度 (水=1): 2.12 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (739°C) | 遇酸发生剧烈反应；触及皮肤有强烈刺激作用而造成灼伤；有强腐蚀性；水解后产生腐蚀性产物。 |

| | |
|---|---|
| 接触后表现 | 现场急救措施 |
| 本品有强烈刺激和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服后可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 | 皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。 食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。 |

| |
|---|
| 身体防护措施 |
|  |
| ● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜 ● 必须戴安全帽 |

| |
|---|
| 泄漏应急处理 |
| 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏，用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收处理。 |

| | | |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| 浓度 | 当地应急救援单位名称 | 当地应急救援单位电话 |
| MAC (mg/m ³) 无 | 柯桥区消防大队 绍兴市人民医院 | 区消防中心：119 区人民医院：120 |

| | | |
|-------|---|---|
| 危险性类别 | 品名、英文名及分子式、CC 码及 CAS 码 | 危险性标志 |
| 腐蚀性 | 盐酸 Hydrochloric acid, Chlorohydric acid HCl CAS 号：7647-01-0 |  |


| | |
|---|--|
| 危险性理化数据 | 危险性 |
| 熔点 (°C): -114.8/纯 沸点: 108.6°C/20% 相对密度 (水=1): 1.20; 相对密度 (空气=1): 1.26; 饱和蒸气压: 30.66kPa (21°C) | 能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氯化氢气体，与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有强腐蚀性。 |

| | |
|--|--|
| 接触后表现 | 现场急救措施 |
| 接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻腔、流泪出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道的灼、溃疡形成，有可能穿孔、腹膜炎等。 | 皮肤接触： 立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。 食入： 误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。 |

| |
|---|
| 身体防护措施 |
|  |
| ● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜 ● 必须戴安全帽 |

| |
|---|
| 泄漏处理及防火防爆措施 |
| 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内，用沙土、干燥石灰或苏打水混合，然后收集运至废物处理场所处置，也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |

| | | |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| 最高容许浓度 | 当地应急救援单位名称 | 当地应急救援单位电话 |
| MAC (mg/m ³): 1.0 | 柯桥区消防大队 绍兴市人民医院 | 区消防中心：119 区人民医院：120 |

| | | |
|-------|---|---|
| 危险性类别 | 品名、英文名及分子式、CC 码及 CAS 号 | 危险性标志 |
| 腐蚀性 | 氨水 Ammonia water NH ₃ OH CAS 号：1336-21-6 |  |

| | |
|---|---|
| 危险性理化数据 | 危险性 |
| 熔点 (°C): -58 沸点 (°C): 38 相对密度 (水=1): 0.91 饱和蒸气压 (kPa): 1.59/20°C | 易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，与强氧化剂和酸剧烈反应。 |

| | |
|---|---|
| 接触后表现 | 现场急救措施 |
| 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤，慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎，皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。 | 皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。 食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。 |

| |
|---|
| 身体防护措施 |
|  |
| ● 必须戴防毒面具 ● 必须穿防护服 ● 必须戴防护手套 ● 必须戴防护眼镜 ● 必须戴安全帽 |

| |
|---|
| 泄漏应急处理 |
| 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏，用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收处理。 |

| | | |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|
| 浓度 | 当地应急救援单位名称 | 当地应急救援单位电话 |
| MAC (mg/m ³) 无 | 柯桥区消防大队 绍兴市人民医院 | 区消防中心：119 区人民医院：120 |



04

章节 PART

突发环境事故应急 演练的实操培训

应急演练的基本任务

事故应急救援是一项社会性减灾救灾工作，企业应建立和完善应急救援体系，加快应急救援基地和队伍建设。应急救援工作的基本任务是：

(1)控制危险源。及时控制造成事故的危险源，是应急救援工作的首要任务，只有及时控制住危险源，防止事故的继续扩展，才能及时，有效地进行救援。

(2)抢救设施及受害人员。抢救受害人员是应急救援的重要任务。在应急救援行动中，及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率，减少事故损失的关键。

(3)指导群众防护，组织群众撤离。由于危险化学品事故发生突然、扩散迅速、涉及面广，危害大，应及时指导和组织群众采取各种措施进行自身防护，并向上风向迅速撤离出危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中应积极组织群众开展自救和互救工作。

(4)做好现场清消。消除危害后果对事故外逸的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。对发生的火灾，要及时组织力量洗消。

应急演练的实施

❖ 应急救援过程一般包括报警、紧急疏散、现场急救、溢出或泄漏处理和火灾控制等几个方面。

❖ 1. 事故报警

❖ 及时报警并传递事故信息，通报事故状态，是使事故损失降低到最低水平的关键环节。这个环节若处理得当，可能会降低事故的严重程度，避免灾难性事故的发生。反之，一些小事故若处理不当，延误时间，也可能形成灭顶之灾。

❖ 当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时，现场人员在保护好自身安全的情况下，应及时检查事故部位，并向有关人员和“119”报警。如果是发生在企业内部，应立即向当班班长、公司领导小组报告；如果是在运输途中，则应立即向当地应急救援部门或“119”报警。对于重大或灾害性的化学事故，应尽早争取社会救援，以便尽快控制事态发展。

❖ 报警的内容应包括：事故单位、事故发生时间、地点、化学品名称和泄漏量、事故性质(外溢、爆炸、火灾)、危险程度、有无人员伤亡以及报警人姓名及联系电话等。

应急演练的实施

❖ 2. 紧急疏散

❖ (1) 建立警戒区域

- ❖ 事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制：
- ❖ ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ❖ ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区域；
- ❖ ③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁一切火种和非防爆型工器具。

❖ (2) 紧急疏散

- ❖ 迅速将警戒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。紧急疏散时应注意：
- ❖ ①如事故物质有毒时，必须佩戴合适的个体防护用品，并有相应的监护措施；
- ❖ ②应向上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；
- ❖ ③不要在低洼处滞留；
- ❖ ④要查清是否有人留在污染区与着火区。

应急演练的实施

❖ 3. 现场急救

- ❖ 在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：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。当现场有人受到化学品伤害时，应立即进行以下处理：
- ❖ (1)迅速将患者脱离现场并移至空气新鲜处。
- ❖ (2)呼吸困难时给氧；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏骤停应立即进行心脏按摩。
- ❖ (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℃的恒温热水浸泡，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，应迅速将衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；注意不要把水泡弄破。患者口渴时，可适量饮淡盐水或含盐饮料。
- ❖ (6)口服者，可根据物料性质，对症处理。
- ❖ (7)经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

应急演练的实施

❖ 4. 泄漏控制

❖ 易燃化学品的泄漏处理不当，随时都有可能转化为火灾爆炸事故，而火灾爆炸事故又常因泄漏事故蔓延而扩大。因此，要成功地控制化学品的泄漏，必须事先进行计划，并且对化学品的化学性质有充分的了解。

❖ (1) 泄漏处理注意事项

❖ 进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

❖ ①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

❖ ②如果所泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种，并使用防爆型工器具。

❖ ③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

❖ (2) 泄漏控制

❖ 如果有可能的话，可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。

❖ 这可以通过以下方法：

❖ ①在应急救援指挥部或企业调度室的统一指挥下进行，通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

❖ ②容器发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏，对整个应急处理是非常关键的。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

应急演练的实施

❖ (3)对泄漏物的处理

- ❖ 泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置。防止二次事故的发生。
- ❖ 泄漏物处置主要有四种方法：
 - ❖ ①围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于储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。
 - ❖ ②稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于易挥发物品，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。
 - ❖ ③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。
 - ❖ ④废弃处理。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，冲洗水排入含油污水系统处理。

应急演练的实施

❖ 5. 火灾控制

- ❖ 危险化学品容易发生火灾、爆炸事故，但不同的化学品以及在不同情况下发生火灾时，其扑救方法差异很大，若处置不当，不仅不能有效扑灭火灾，反而会使灾情进一步扩大。此外，由于化学品本身及其燃烧产物大多具有较强的毒害性和腐蚀性，极易造成人员中毒、灼伤。因此，扑救危险化学品火灾是一项极其重要又非常危险的工作。
- ❖ 从事危险化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员，平时应熟悉和掌握危险化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。
- ❖ (1) 灭火注意事项
- ❖ 发生化学品火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应始终保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑人员的安全。
- ❖ (2) 灭火对策
- ❖ ① 扑救初期火灾。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当的移动式灭火器来控制火灾。迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断火灾事故地点的一切物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

应急演练的实施

- ❖ ②对周围设施采取保护措施。为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资。有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点，另外，用草帘堵住下水井、地漏等处，防止火焰蔓延。
- ❖ ③火灾扑救。扑救危险化学品火灾决不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其他人员不可盲目行动，待消防队到达后，介绍物料介质，配合扑救。
- ❖ ④必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。火灾扑灭后，仍然要派人监护，清理现场，消灭余火。
- ❖ 应急处理过程并非是按部就班地按以上顺序进行，而是根据实际情况尽可能同时进行，如危险化学品泄漏，应在报警的同时尽可能切断泄漏源等等。
- ❖ 化学品事故生成的特点是发生突然，扩散迅速，持续时间长，涉及面广。一旦发生化学品事故，往往会引起人们的慌乱，处理不当，又会引起二次灾害。因此，应制订和完善化学品事故应急救援预案，每一个员工都应熟悉应急方案，增强应付突发性灾害的应变能力，做到遇灾不慌，临阵不乱，正确判断，正确处理，增强自我保护意识，减少伤亡。

应急器材的使用

❖ 一、过滤式呼吸防护用品

❖ 1. 防尘口罩

❖ 用于滤除空气中的颗粒状有毒、有害物质，但对于有毒、有害气体和蒸汽无保护作用。

❖ 防尘口罩适用的环境特点是，污染物为非挥发性的颗粒状物质，不含有毒、有害气体和蒸汽。

❖ 2. 防毒护罩

❖ 与防尘口罩相比，防毒口罩既能防护空气中的大颗粒灰尘、气溶胶，同时对有害气体和蒸气也具有一定的过滤作用。

❖ 防毒口罩适用的环境特点是：工作或作业场所含有或可能含有较低浓度的有害蒸气、气体、气溶胶。

❖ 3. 过滤式防毒面具

❖ 它包括滤毒罐，滤毒盒、过滤元件三部分，与直接式防毒口罩相比，它们的差别在于过滤式防毒面具滤除有害气体、蒸气浓度范围更宽，防护时间更长，所以更安全可靠。从保护部位考虑，过滤式防毒面具除可以保护面部呼吸器官(口、鼻)外，同时还可以保护眼睛及面部皮肤免受有毒有害物质的直接伤害，且通常密合效果更好，具有更高和更安全的防护效能。

应急器材的使用

❖ 二、隔绝式防护用品

❖ 1. 氧气呼吸器

❖ 于常见的是闭路式氧气呼吸器，使用时，打开气瓶开关，氧气经减压器、供气阀进入呼吸仓，再通过呼吸气软管、供气阀进入面罩供人员呼吸；呼出的废气经呼气阀、呼吸软管进入清净罐，去除二氧化碳后也进入呼吸仓，与钢瓶所提供的新鲜氧气混合供循环呼吸。

❖ 氧气呼吸器是人员在严重污染、存在窒息性气体、毒气类型不明确或缺氧等恶劣环境下工作时常用的呼吸防护设备。

❖ 2. 空气呼吸器

❖ 又称储气式防毒面具，有时也称为消防面具。它以压缩气体钢瓶为气源，钢瓶中盛装气体为压缩空气。常见的是正压式空气呼吸器，使用时，打开气瓶阀门，空气经减压器、供气阀、导器管进入面罩供人员呼吸；呼出的废气直接经呼气活门排出。由于其不需要对呼出废气进行处理和循环使用，所以结构相对氧气呼吸器简单。

❖ 空气呼吸器的工作时间一般为30-360min，根据呼吸器型号的不同，防护时间的最高限值有所不同。

感谢聆听，批评指导

THANK YOU

