

**天津市茂联科技有限公司  
突发环境事件专项预案**

天津市茂联科技有限公司

二〇二三年三月

## 目 录

罐区泄漏事故专项处置预案（硫酸镍、硫酸铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴） .....	1
1、预案适用范围 .....	1
2、风险事故分级 .....	1
3、预防措施 .....	1
4、应急处置程序 .....	1
5、应急终止 .....	4
6、应急监测 .....	5
7、注意事项 .....	5
罐区泄漏事故专项处置预案（硫酸、盐酸、液碱） .....	1
1、预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1
4、预防措施 .....	1
5、应急处置程序 .....	1
6、应急终止 .....	5
7、应急监测 .....	6
8、注意事项 .....	6
危废暂存间、机修间泄漏事故专项处置预案 .....	1
1、预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1
4、预防措施 .....	1
5、应急处置程序 .....	2
6、应急终止 .....	5
7、应急监测 .....	5
8、注意事项 .....	5
生产车间化学品泄漏事故专项处置预案 .....	1

1、预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1
4、预防措施 .....	1
5、应急处置程序 .....	2
6、应急终止 .....	5
7、应急监测 .....	5
8、注意事项 .....	5
<b>露天厂区装卸、搬运过程泄漏事故专项处置预案 .....</b>	<b>1</b>
1、预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1
4、预防措施 .....	1
5、应急处置程序 .....	2
6、应急终止 .....	5
7、应急监测 .....	5
8、注意事项 .....	5
<b>火灾次生环境危害事故专项处置预案 .....</b>	<b>1</b>
1、预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1
4、预防措施 .....	1
5、应急处置程序 .....	1
6、应急终止 .....	4
7、应急监测 .....	4
<b>污水处理站环境危害事故专项处置预案 .....</b>	<b>1</b>
1、    预案适用范围 .....	1
2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质 .....	1
3、风险事故分级 .....	1

4、应急处置程序 .....	1
5、应急终止 .....	4
6、应急监测 .....	4
7、注意事项 .....	4

**天津市茂联科技有限公司  
储罐区泄漏事故专项处置预案（硫酸镍、硫酸  
铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴）**

天津市茂联科技有限公司  
二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司罐区暂存、使用的硫酸镍、硫酸铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴时发生泄漏等环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

地上储罐区发生泄漏事故时，储存的硫酸镍、硫酸铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴等均不属于易挥发、易燃液体，泄漏后不会大气环境造成影响；泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将泄漏事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 生产车间泄漏事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
罐区	罐区内液体少量泄漏，且均存留在围堰在，未流入雨水管网	现场级	三级	车间现场人员
	罐区内液体大量泄漏，且流入厂区或雨水管网，但未流出厂区	公司级	二级	总指挥
	罐区内液体大量泄漏，且已流入厂区内雨水管网，且雨水截止阀未及时关闭，已流出厂区	社会级	一级	总指挥→政府应急指挥部

## 4、预防措施

(1) 各储罐均设围堰并进行防腐防渗处理，罐体采用耐酸板，环氧砂浆粘贴，周边围堰采用环氧树脂玻璃丝布或耐酸砖防腐，罐区防渗层为 C35 混凝土，满足防渗要求。围堰边角处设置 1m×1m×1m 地坑，地坑内设置地坑泵，泄漏物料可通过地坑泵输送至生产车间回用。

(2) 各生产车间、罐区、危废暂存间等风险单元均严格落实防渗措施，室外储罐材质为玻璃钢、PPH（聚丙烯）或碳钢，且设有围堰，符合相关防渗要求，可有效防止泄露的液体进入土壤、地下水。

## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

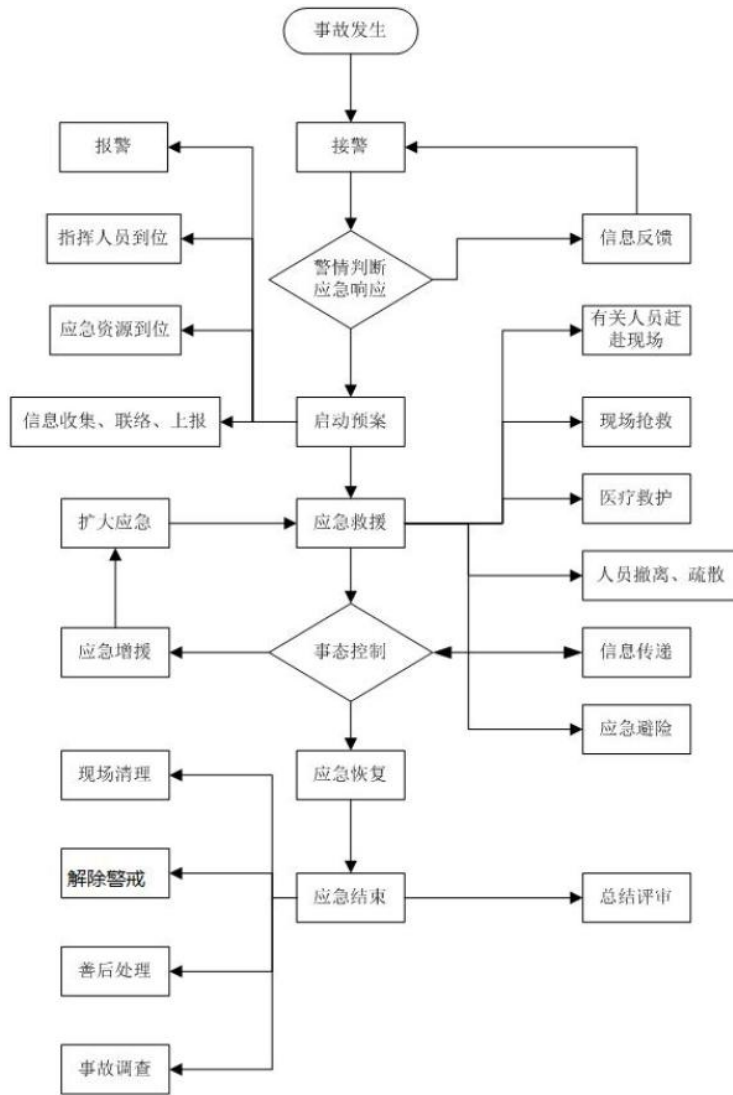


图 1 应急处置流程图

## 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是视频监控或现场人员巡视发现化学品储罐区发生溢流、泄漏事故，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**化学品由于储罐破损等情况发生溢流、泄漏事故，经初步评估并确认事件可控制在现场范围内，利用岗位应急救援力量能够控制事件，现场负责人启动环境应急三级响应；事件未得到有效控制，导致事件升级，化学品在装卸过程中泄漏或储罐泄漏，部门负责人立即报告应急办公室，经研判需由

应急小组进行救援的，由总指挥启动二级响应；泄漏物溢出围堰进入雨水管网，未及时封闭总排口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，泄漏可能会流入周边水域或影响到厂区周边社区等，必须向外部力量求助，由应急总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄漏情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场；公司级及以上响应，由警戒疏散组对现场无关人员进行疏散，并设置警戒线。人员的疏散在选择方向时选取上风向，穿戴个人防护用品，采取有效防护措施保护自己，并向上风向快速转移至安全区域。进入安全区域后，尽快去除污染衣物，防止继发伤害。一旦皮肤或眼睛受到污染立即用清水冲洗，并就近医治。

#### **应急处置流程：**

**三级响应：**视频监控或人工巡视过程发现储罐区发生储罐泄漏，现场人员上报部门负责人，由负责人启动三级响应，现场工作人员进行先行处置。

对泄漏污染区进行隔离，严格限制出入。现场处置人员在做好个人防护措施情况下立即切断物料泄漏源，防止继续泄漏。

当罐区罐体、阀门或管道发生泄漏，物料在罐区围堰内漫流，岗位工作人员应立即确认围堰底部阀门是否处于关闭状态，并立即通知当班班长。

**善后处置：**在做好截流围堵的情况下，为防止继续扩散，泄漏出的液体可以用泡沫、沙土等覆盖，但应避免高压直流水冲击液体泄漏物。罐区截流的洗消废水可通过地坑泵输送回生产车间回用；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**二级响应：**事件未得到有效控制，导致事件升级，泄漏物漫流至厂区，或进入雨水管网（未出厂），部门负责人立即报告应急办公室，应急办公室发布黄色预警，报告应急总指挥，总指挥启动二级响应，通知应急处置小组就位，信息联络组通知后勤保障组准备应急物资，抢险救援组根据泄漏物料性质，佩戴防护用具，进行现场处置，环境应急组先行确认雨水排放口阀门关闭情况。

若储罐发生泄漏，部门负责人先通知下游生产线停工，现场工作人员立即切断储罐阀门。抢险救援组可对罐体破损处进行紧急补漏，若破损较大，则考虑进行倒罐。若罐体发生坍塌或者管道破裂，物料大量泄漏，可将泄露物料通过地坑泵输送至车间回用于生产；若泄漏量较大，溢出围堰物料则通过雨水管网进入



1#初期雨水池内，之后由固定泵将 1#初期雨水池内的泄露物料导入应急事故池中。

若输送管道发生泄漏，当班人员或巡查人员应立即通知岗位工作人员，有关作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源、相临贯通的管道工艺阀门，通知车间主任和应急办公室。

将罐区通往雨水系统的门关闭，罐区通往初期雨水池的门打开，受污染的水通过雨水管道自流进入初期雨水池中，若初期雨水池不能满足事故水储存，则通过固定泵将 1#初期雨水池中的废水转移至事故水池中，收集到的事故废水通过厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排。

**善后处置：**地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的物料及清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理达标后排放；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**一级响应：**发生液体泄漏，通过雨水井进入雨水管网，总排口阀门未及时关闭，或因暴雨、自然灾害等情景泄漏不受控制，可能会流出厂区流入周边水域或影响到厂区周边社区等，**应急办公室发布红色预警，总指挥启动一级响应**，立即用消防沙袋在厂区门口围堵 60cm 高，以防事故水进一步流出到厂区外；同时**总指挥授权信息联络组**立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告，并请求支援，与上级预案相衔接，并联系下游雨水泵站，请求关闭下游雨水泵站阀门，政府环境应急力量到达现场后，**总指挥**负责与政府应急体系对接，移交指挥权，**环境应急组**负责介绍事故情况，**总指挥**带领应急小组务必听从指挥，适时可以提出相应建议；若事故水已流入河道，建议进行下游河道断面中 **COD、石油类、锰、镍、铜、钴**等因子监测，并根据监测结果组织开展水体污染突发事件调查处理尽快对受到污染的水体进行治理。事态得到控制，污染物扩散后可达标排放后，一级响应结束。

**善后处置：**后续由总指挥负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

## 6、应急终止

### (1) 泄漏事故应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①泄漏事故现场得到控制，泄漏源已切断；
- ②泄漏事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③泄漏事故的应急处置行动已无继续的必要。

#### （2）应急终止程序

现场抢险人员确认终止时机，经部门负责人批准。

### 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本小节对罐区泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述，监测方案如下：

表 2 罐区泄漏事故应急监测方案

类别	事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
地表水污染	泄漏进入下游水体	COD、石油类、锰、镍、铜、钴	雨水排放口、下游河道断面	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测

### 8、注意事项

- （1）应急人员进入泄漏事故现场必须根据泄漏物料性质穿戴好防护器具。
- （2）发现泄漏后，现场工作人员应立即联系抢险救援组人员关闭雨水排放口阀门，确保泄漏物不会通过管网排出厂区。

**天津市茂联科技有限公司  
储罐区泄漏事故专项处置预案（硫酸、盐酸、  
液碱）**

天津市茂联科技有限公司

二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司罐区暂存、使用的硫酸、盐酸、液碱时发生泄漏等环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

地上储罐区发生泄漏事故时，储存的硫酸、液碱等均不属于易挥发、易燃液体，泄漏后不会对环境造成影响；泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。储存的盐酸属于易挥发液体，泄露后可能会对大气环境造成影响；且泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将泄漏事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 生产车间泄漏事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
罐区	罐区内液体少量泄漏，且均存留在围堰在，未流入雨水管网	现场级	三级	车间现场人员
	罐区内液体大量泄漏，且流入厂区或雨水管网，但未流出厂区	公司级	二级	总指挥
	罐区内液体大量泄漏，且已流入厂区内雨水管网，且雨水截止阀未及时关闭，已流出厂区	社会级	一级	总指挥→政府 应急指挥部

## 4、预防措施

(1) 各储罐均设围堰并进行防腐防渗处理，罐体采用耐酸板，环氧砂浆粘贴，周边围堰采用环氧树脂玻璃丝布或耐酸砖防腐，罐区防渗层为 C35 混凝土，满足防渗要求。围堰边角处设置 1m×1m×1m 地坑，地坑内设置地坑泵，泄漏物料可通过地坑泵输送至生产车间回用。

(2) 各生产车间、罐区、危废暂存间等风险单元均严格落实防渗措施，室外储罐材质为玻璃钢、PPH（聚丙烯）或碳钢，且设有围堰，符合相关防渗要求，可有效防止泄露的液体进入土壤、地下水。

## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

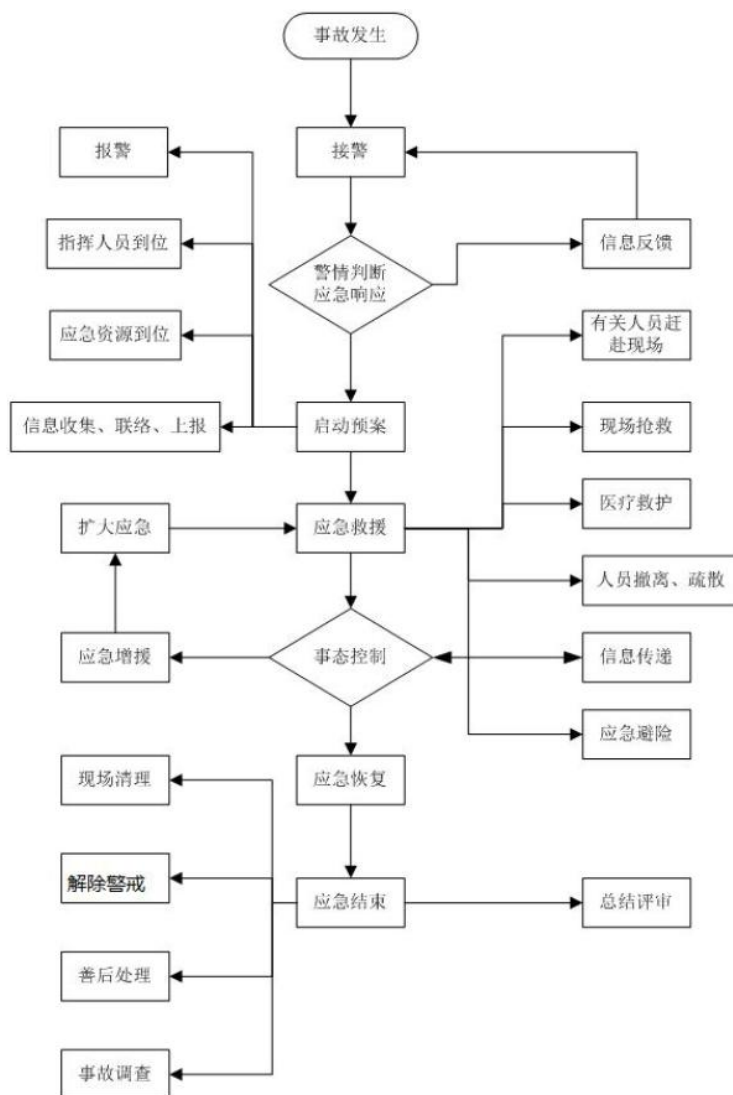


图 1 应急处置流程图

## 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是视频监控、有毒气体检测器报警或现场人员巡视发现化学品储罐区发生溢流、泄漏事故，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**化学品由于储罐破损等情况发生溢流、泄漏事故，经初步评估并确认事件可控制在现场范围内，利用岗位应急救援力量能够控制事件，现场负责人启动环境应急三级响应；事件未得到有效控制，导致事件升级，化学品在装卸过程中泄漏或储罐泄漏，部门负责人立即报告应急办公室，经研判需由

应急小组进行救援的，由总指挥启动二级响应；泄漏物溢出围堰进入雨水管网，未及时封闭总排口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，泄漏可能会流入周边水域或影响到厂区周边社区等，必须向外部力量求助，由应急总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄漏情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场；公司级及以上响应，由警戒疏散组对现场无关人员进行疏散，并设置警戒线。人员的疏散在选择方向时选取上风向，穿戴个人防护用品，采取有效防护措施保护自己，并向上风向快速转移至安全区域。进入安全区域后，尽快去除污染衣物，防止继发伤害。一旦皮肤或眼睛受到污染立即用清水冲洗，并就近医治。

#### **应急处置流程：**

**三级响应：**视频监控或人工巡视过程发现储罐区发生储罐泄漏，现场人员上报部门负责人，由部门负责人启动三级响应，现场工作人员进行先行处置。

对泄漏污染区进行隔离，严格限制出入。现场处置人员在做好个人防护措施情况下立即切断物料泄漏源，防止继续泄漏。

**善后处置：**在做好截流围堵的情况下，为防止继续扩散，泄漏出的液体可以用泡沫、沙土等覆盖，但应避免高压直流水冲击液体泄漏物。罐区截流的洗消废水可通过地坑泵输送回生产车间回用；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**二级响应：**事件未得到有效控制，导致事件升级，泄漏物漫流至厂区，或进入雨水管网（未出厂），部门负责人立即报告应急办公室，应急办公室发布黄色预警，报告应急总指挥，总指挥启动二级响应，通知应急处置小组就位，信息联络组通知后勤保障组准备应急物资，抢险救援组根据泄漏物料性质，佩戴防护用具，进行现场处置，环境应急组先行确认雨水排放口阀门关闭情况。

若储罐发生泄漏，部门负责人先通知下游生产线停工，现场工作人员立即切断储罐阀门。抢险救援组可对罐体破损处进行紧急补漏，若破损较大，则考虑进行倒罐。若罐体发生坍塌或者管道破裂，物料大量泄漏，可将泄露物料通过地坑泵输送至车间回用于生产；若泄漏量较大，溢出围堰物料则通过雨水管网进入1#初期雨水池内，之后由固定泵将1#初期雨水池内的泄露物料导入应急事故池中。

若输送管道发生泄漏，当班人员或巡查人员应立即通知岗位工作人员，有关作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源、相临贯通的管道工艺阀门，通知车间主任和应急办公室。

将罐区通往雨水系统的门关闭，罐区通往初期雨水池的门打开，受污染的水通过雨水管道或应急事故管道自流进入初期雨水池中，若初期雨水池不能满足事故水储存，则通过泵将1#初期雨水池中的废水转移至事故水池中，收集到的事故废水通过厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排。

**善后处置：**地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的物料及清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理达标后排放；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**一级响应：**发生液体泄漏，通过雨水井进入雨水管网，总排口阀门未及时关闭，或因暴雨、自然灾害等情景泄漏不受控制，可能会流出厂区流入周边水域或影响到厂区周边社区等，**应急办公室发布红色预警，总指挥启动一级响应**，立即用消防沙袋在厂区门口围堵60cm高，以防事故水进一步流出到厂区外；同时**总指挥授权信息联络组**立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告，并请求支援，与上级预案相衔接，并联系下游雨水泵站，请求关闭下游雨水泵站阀门，政府环境应急力量到达现场后，**总指挥**负责与政府应急体系对接，移交指挥权，**环境应急组**负责介绍事故情况，**总指挥**带领应急小组务必听从指挥，适时可以提出相应建议；若事故水已流入河道，建议进行下游河道断面中**COD、石油类、pH值**等因子监测，并根据监测结果组织开展水体污染突发事件调查处理尽快对受到污染的水体进行治理。事态得到控制，污染物扩散后可达标排放后，一级响应结束。

**善后处置：**后续由总指挥负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

**溢出气体控制措施：**本公司储罐泄露的盐酸具有挥发性，泄漏后会挥发出有毒气体氯化氢。当发生盐酸储罐泄漏时，环境应急组使用有毒气体监测仪监测氯化氢浓度。若氯化氢处于毒性终点浓度值以下时，抢险救援组穿戴防化服、佩戴全面式呼吸面罩进入围堰内，将泄漏的盐酸通过地坑泵输送至车间回用于生产；

若氯化氢达到毒性终点浓度，警戒疏散组立即疏散全厂人员，全部人员撤离事故现场，同时打开喷淋水泵防止氯化氢气体逸散至周边厂区。同时，总指挥将事故情况上报至南港应急管理办公室、经开生态环境局，等待政府救援部门到达现场后移交指挥权，听从政府部门安排。

**善后处置：**后续由总指挥负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

### 5.3 应急疏散

(1) 平时所有安全通道应保持畅通；

(2) 警报响起时，所有员工应尽可能关闭防火门，盖好所有附近的盛易燃物料的容器，切断正在运转的设备、关闭电源，从最近的安全出口有秩序的离开；

(3) 所有人员撤离后应到指定区域报到，应急疏散组成员负责统计人数；

(4) 来访者：被访问的员工负责将来宾带到自己的集合地点，并将点名结果尽快通知警卫室。

(5) 公司在临近厂区出入口附近设置一个临时集合区，集合区及各部门集合位置均有明显标示；

(6) 现场应急人员在撤离前、撤离后应向应急救援总指挥报告。应急处置专业队伍在接到总指挥通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由组长分工，分批进入事发点进行现场抢险或处置。在进入事发点前，组长必须向总指挥报告每批参加抢险或处置的人员数量和名单，并做好登记。应急处置完毕后，组长向总指挥报告任务执行情况以及抢险人员安全状况，申请下达撤离命令。总指挥根据事故控制情况，做出撤离或继续抢险、处置的决定，向应急处置队伍下达命令。组长接到撤离命令后，带领本组成员撤离事发点至安全地带，清点人数，并向总指挥报告。

## 6、应急终止

(1) 泄漏事故应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

① 泄漏事故现场得到控制，泄漏源已切断；

② 泄漏事故所造成的的危害已经被彻底消除，无继发可能；

③ 泄漏事故的应急处置行动已无继续的必要。



## （2）应急终止程序

现场抢险人员确认终止时机，经部门负责人批准。

## 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本小节对罐区泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述，监测方案如下：

表 2 罐区泄漏事故应急监测方案

类别	事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
大气污染	盐酸泄露	氯化氢	事故发生时的主导风向的下风向和厂界四周来设置	事故发生后 24 小时内，每 1 小时监测一次；24-72 小时，每 2 小时测一次；72 小时后每天监测一次，直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测。
	硫酸泄露	硫酸雾		
地表水污染	泄漏进入下游水体	COD、石油类，pH 值	雨水排放口、下游河道断面	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测

## 8、注意事项

- （1）应急人员进入泄漏事故现场必须根据泄漏物料性质穿戴好防护器具。
- （2）发现泄漏后，现场工作人员应立即联系抢险救援组人员关闭雨水排放口阀门，确保泄漏物不会通过管网排出厂区。

**天津市茂联科技有限公司**  
**危废暂存间、机修间泄漏事故专项处置预案**

天津市茂联科技有限公司  
二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司危废暂存间、机修间暂存、使用化学品时发生泄漏等环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

发生泄漏事故时，危废暂存间储存的废无机溶液、废有机溶液、废萃取剂、废油；机修间内储存的变压器油、液压油、齿轮油等物质泄漏后泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将泄漏事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 备料区泄漏事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
危废暂存间、机修间	液体少量泄漏，封堵及时，未流入雨水管网	现场级	三级	车间现场人员
	液体大量泄漏，进入厂区内雨水管网，及时关闭雨水截止阀，未流出厂区	公司级	二级	总指挥
	液体大量泄漏，且已流入厂区内雨水管网，且雨水截止阀未及时关闭，已流出厂区	社会级	一级	总指挥→政府应急指挥部

## 4、预防措施

(1) 机修间、危废暂存间等已配备适当数量的灭火器具和相应的应急物资储备箱，配备消防沙或吸收棉等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、耐腐蚀手套等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间内进行处理。

(2) 危废暂存间、机修间内原辅材料按照分区、分类存放，物料进库后严格检查包装情况及存放情况，防止由于包装破损造成的泄漏。

(3) 机修间、危废暂存间地面防渗措施为 C35 混凝土（厚度 25cm），地面铺设环氧地坪漆（厚度为 5mm）或防腐耐酸砖。液体桶装物放置于防渗托盘上，

方便废液收集。

(4) 加强堵漏、物料收集等技术技能的培训工作，使员工掌握全面的处置技能。

## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

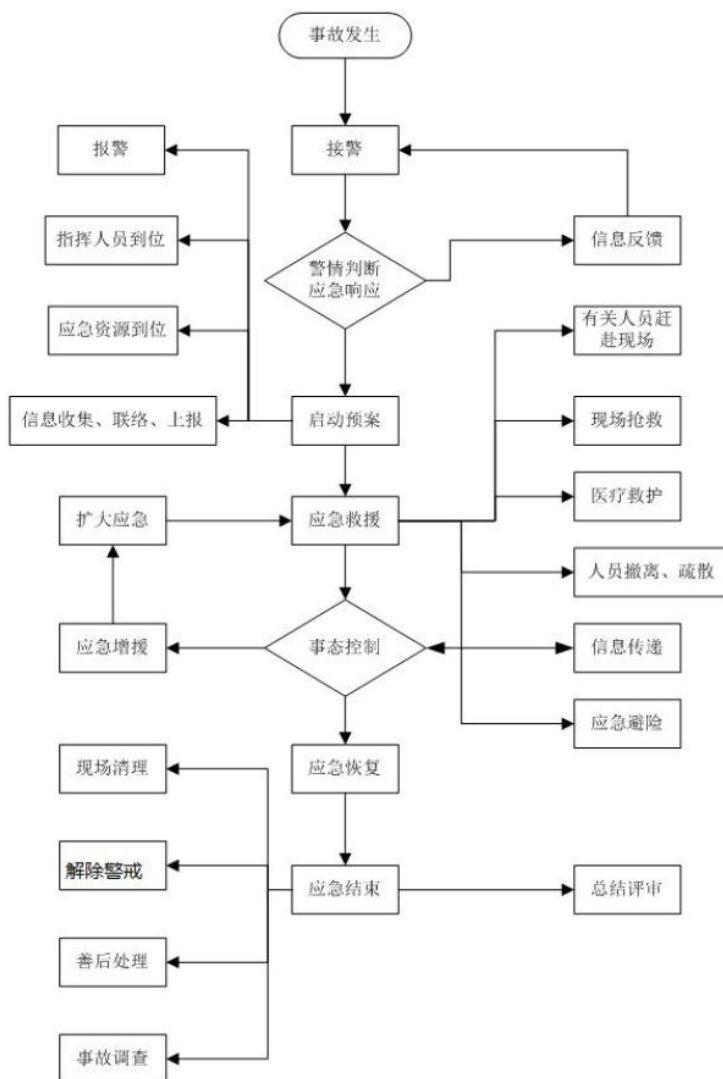


图 1 应急处置流程图

### 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是视频监控或现场人员发现化学品存储容器发生泄漏事故，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看

实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**在备料区内由于包装容器破损等情况发生少量渗漏、泄漏或洒落事故，经初步评估并确认事件可控制在现场范围内，利用岗位应急救援力量能够控制事件，部门负责人启动环境应急三级响应；事件未得到有效控制，导致事件升级，或危废暂存间、机修间中物料在转运过程中发生化学品泄漏，部门负责人立即报告应急办公室，经研判需由应急小组进行救援的，由总指挥启动二级响应；转运过程中发生化学品泄漏，泄漏化学品进入雨水管网，未及时封闭总排口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，泄漏可能会流入周边水域或影响到厂区周边社区等，必须向外部力量求助，由应急总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄漏情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场；公司级及以上响应，由警戒疏散组对现场无关人员进行疏散，并设置警戒线。人员的疏散在选择方向时选取上风向，穿戴个人防护用品，采取有效防护措施保护自己，并向上风向快速转移至安全区域。进入安全区域后，尽快去除污染衣物，防止继发伤害。一旦皮肤或眼睛受到污染立即用清水冲洗，并就近医治。

#### **应急处置流程：**

**三级响应：**视频监控或人工巡视过程发现化学品库内暂存原辅料发生泄漏，现场人员上报**部门负责人**，由**负责人启动三级响应**，现场工作人员进行处置。

**液体泄露：**处置人员在做好个人防护措施情况下使用砂土，或根据物料性质使用合适的惰性材料进行吸附，吸附后利用防静电铲子对泄漏物料进行收集，收集后放入专用容器内。如大量泄漏，可使用沙袋进行截流，并引流至截流边沟内进行收集，进入事故收集池暂存。

**固体洒落：**处置人员不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，收集后确定是否可利用，若不能继续使用则作为危险废物转移至危废暂存间暂存外委处理。

**善后处置：**收集后废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，

贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理；在做好截流围堵的情况下，地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理达标后排放。

**二级响应：**若事件未得到有效控制，导致事件升级，泄漏物料由于漫流等原因泄漏至厂区内，或在厂区内转移过程中发生泄漏，**部门负责人立即报告应急办公室，应急办公室发布橙色预警，报告应急总指挥，总指挥启动二级响应，通知应急处置小组就位，信息联络组通知后勤保障组准备应急物资，环境应急组先行确认雨水排放口阀门关闭情况，抢险救援组根据泄漏物料性质，佩戴防护用具，进行现场处置。**

若化学品泄漏漫流出危废暂存间、机修间内，现场处置人员立即使用沙袋沿漫流方向进行截流，将泄漏物料引流至临近雨水井，经雨水管网进入厂区雨水收集池内进行暂存，对沿途泄漏物使用砂土进行吸附收集。

桶装原辅材料的输送一般为人工采用推车输送，若由于操作失误造成化学品在厂区内泄漏，工作人员先使用就近的消防沙袋对泄漏物料进行封堵，防止物料继续蔓延，抢险救援组利用砂土等吸附材料对泄漏的油品进行吸附收集。

收集后，做好现场洗消，事故不在有发展趋势，得到有效控制后，二级响应结束。

**善后处置：**收集后废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理；在做好截流围堵的情况下，地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理后回用于生产，不外排。。

**一级响应：**若未能及时封堵雨水排放口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，可能会流出厂区流入周边水域或影响到厂区周边社区等，**应急办公室发布红色预警，总指挥启动一级响应，总指挥授权信息联络组立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告，并请求支援，与上级预案相衔接，并建议政府应急指挥部协调关闭下游雨水入河泵站，政府环境应急力量到达现场后，总指挥负责与政府应急体系对接，移交指挥权，环境应急组负责介绍事故情况，总指挥带领应急小组务必听从指挥，适时可以提出相应建议；若事故水已流入河道，建议进**

行地表水体,并根据监测结果组织开展水体污染突发事件调查处理尽快对受到污染的水体进行治理。事态得到控制,污染物扩散后可达标排放后,一级响应结束。

**善后处置:**后续由总指挥授权环境应急组负责,按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

## 6、应急终止

### (1) 泄漏事故应急终止条件

符合下列条件之一的,即满足应急终止条件:

- ①泄漏事故现场得到控制,泄漏源已切断;
- ②泄漏事故所造成的危害已经被彻底消除,无继发可能;
- ③泄漏事故的应急处置行动已无继续的必要。

### (2) 应急终止程序

现场抢险人员确认终止时机,经部门负责人批准。

## 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案,本小节对危废暂存间、机修间泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述,监测方案如下:

**表 2 危废暂存间、机修间泄漏事故应急监测方案**

类别	事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
大气污染	化学品泄漏	非甲烷总烃	厂界、下风向最近敏感点	事故抢险结束后 24 小时内,每 12 小时监测一次;24-72 小时,每 24 小时监测一次,72 小时后每两天监测一次,直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测
地表水污染	泄漏进入下游水体	COD、石油类	雨水排放口、下游河道断面	初始加密,随污染物浓度下降逐渐降低频次,实行动态监测

## 8、注意事项

- (1) 应急人员进入泄漏事故现场必须根据泄漏物料性质穿戴好防护器具。
- (2) 发现泄漏后,现场工作人员应立即联系抢险救援组人员关闭雨水排放口阀门,确保泄漏物不会通过管网排出厂区。
- (3) 若泄漏后继发起火或人员伤害,立即衔接公司安全生产应急预案,并按照火灾次生环境危害事故专项处置预案进行环境应急。

**天津市茂联科技有限公司  
生产车间化学品泄漏事故专项处置预案**

天津市茂联科技有限公司

二〇二三年三月





## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司车间生产区域暂存、使用化学品时发生泄漏等环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

车间反应釜内的硫酸镍、硫酸铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴、硫酸、盐酸等属于环境风险物质，泄漏后可能对局部大气环境造成影响，且泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将泄漏事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 生产车间泄漏事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
生产车间	反应釜由于腐蚀等情况发生裂缝,或由于管道质量、阀门故障等问题发生清洗机、生产设备泄漏,或附属罐区发生少量溢流、泄漏事故,确信不会流出到室外。	现场级	三级	车间现场人员
	反应釜由于腐蚀等情况发生裂缝,或由于管道质量、阀门故障等问题发生清洗机、生产设备泄漏,或附属罐区发生少量溢流、泄漏事故,可能流出到室外,但不会进入市政雨水管网的	公司级	二级	总指挥
	反应釜由于腐蚀等情况发生裂缝,或由于管道质量、阀门故障等问题发生清洗机、生产设备泄漏,或附属罐区发生少量溢流、泄漏事故,已经流出到室外,且可能或已经进入市政雨水管网的	社会级	一级	总指挥→政府应急指挥部

## 4、预防措施

(1) 各生产车间涉及工艺装置的危险区域设置自动控制安全防范措施,设有有毒气体报警系统、感烟/感温报警器等预警装置,车间内报警信号传递至 24h 值班的消防控制室,并由消防控制室将预警信息迅速、有效的传递至应急救援指挥部。同时企业定时在厂区各处进行人工巡检,以保证生产及人身安全。

(2) 萃铜及铜电积车间、镍萃取及电解车间、钴萃取车间、三元四钴车间地面防渗措施为 C35 混凝土(厚度 210mm~250mm),地面铺设环氧地坪漆或防腐耐酸砖。各车间设有导流沟及地坑,若有物料发生跑冒滴漏现象,可经导流沟

收集进入地坑，地坑内设有地坑泵，泄漏物料可通过地坑泵输送至罐体回用。各生产装置区地面已做好防腐防渗工作，避免原辅料泄漏后进入雨水管网污染地表水体。

## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

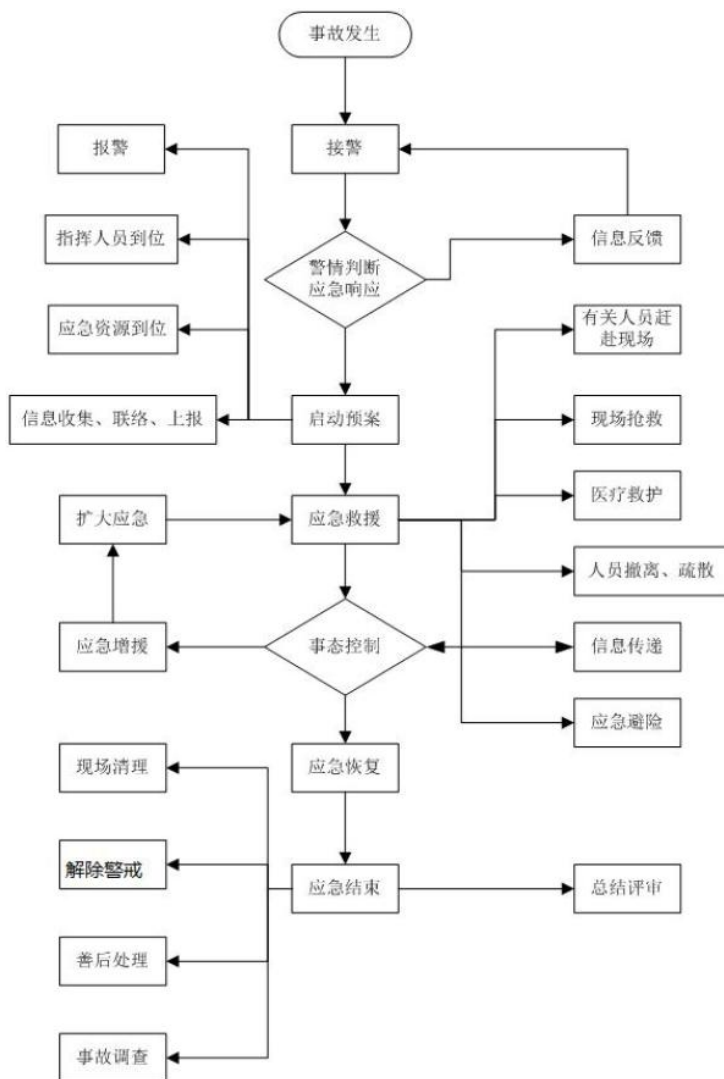


图 1 应急处置流程图

### 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是视频监控或现场人员巡视发现反应釜由于腐蚀等情况发生裂缝，或由于管道质量、阀门故障等问题发生生产设备泄漏，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一

时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**化学品由于反应釜或储罐、管道破损等情况发生溢流、泄漏事故，经初步评估并确认事件可控制在现场范围内，利用岗位应急救援力量能够控制事件，现场负责人启动环境应急三级响应；事件未得到有效控制，导致事件升级，化学品在装卸过程中泄漏或储罐泄漏，部门负责人立即报告应急办公室，经研判需由应急小组进行救援的，由总指挥启动二级响应；泄漏物经车间门口流到室外，或因暴雨等情景泄漏不受控制，泄漏可能会流入周边水域或影响到厂区周边社区等，必须向外部力量求助，由应急总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄漏情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场；公司级及以上响应，由警戒疏散组对现场无关人员进行疏散，并设置警戒线。人员的疏散在选择方向时选取上风向，穿戴个人防护用品，采取有效防护措施保护自己，并向上风向快速转移至安全区域。进入安全区域后，尽快去除污染衣物，防止继发伤害。一旦皮肤或眼睛受到污染立即用清水冲洗，并就近医治。

#### **应急处置流程：**

**三级响应：**视频监控或人工巡视过程发现生产设施发生泄漏，现场人员上报部门负责人，由部门负责人启动三级响应，现场工作人员进行先行处置。

对泄漏污染区进行隔离，严格限制出入。现场处置人员在做好个人防护措施情况下立即切断物料泄漏源，防止继续泄漏。

**生产装置泄漏：**一旦发现泄漏，现场工作人员立即停止作业，使用沙袋等截流防止泄漏液漫流，应急人员可先使用应急泵将液体转移至其他应急容器内，并通知技术人员到现场检查破裂情况，进行维修。

现场处置人员在做好个人防护措施情况下使用砂土，或根据物料性质使用合适的惰性材料对泄漏物进行吸附，吸附后利用防静电铲子对泄漏物料进行收集，收集后放入专用容器内。

如发生大量泄漏，可使用沙袋截流，同时封堵车间各出入口，将泄漏物引流至车间废液池暂存。

**善后处置：**在做好截流围堵的情况下，为防止继续扩散，泄漏出的液体可以

用泡沫、沙土等覆盖，防止挥发出易燃或有毒有害蒸气，可用雾状水稀释空气中的易燃气体，但应避免高压直流水冲击液体泄漏物。截流的洗消废水可收集排入厂区污水处理系统，处理达标后排放，也可使用应急泵收集至危废桶中，贴危险废物标识，暂存危废暂存间作为危险废物外委处理；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**二级响应：**事件未得到有效控制，导致事件升级，泄漏物漫流至厂区，或进入雨水管网（未出厂），**部门负责人立即报告应急办公室，应急办公室发布黄色预警，报告应急总指挥，总指挥启动二级响应，通知应急处置小组就位，信息联络组通知后勤保障组准备应急物资，抢险救援组根据泄漏物料性质，佩戴防护用具，进行现场处置，环境应急组先行确认雨水排放口阀门关闭情况。**

若生产设施和储罐发生泄漏，当班人员或巡查人员应立即通知岗位工作人员，有关作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源、相临贯通的管道工艺阀门，通知车间主任和应急办公室。**抢险救援组**可对反应釜、储罐罐体破损处进行紧急补漏，若破损较大，则考虑进行倒罐。若罐体发生坍塌或者管道破裂，物料大量泄漏，打开围堰阀门，经厂区切换系统排入1#初期雨水池内。

泄漏物料漫流至厂区区域内，**抢险救援组**先使用沙袋进行截流，同时封堵附近雨水井，防止物料进入下水道；将泄漏物引流至1#初期雨水池，对沿途泄漏物使用砂土进行吸附收集。

**善后处置：**地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的物料及清洗废水可排入厂区初期雨水池，事故结束后排入厂区内污水处理系统处理后回用于生产，不外排；吸附泄漏物料使用的废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

**一级响应：**发生液体泄漏，通过雨水井进入污水管网，总排口阀门未及时关闭，或因暴雨、自然灾害等情景泄漏不受控制，可能会流出厂区流入周边水域或影响到厂区周边社区等，**应急办公室发布红色预警，总指挥启动一级响应，总指挥授权信息联络组立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告，并请求支援，与上级预案相衔接，并联系下游泵站，请求关闭下游雨水泵站阀门，政府环境应急力量到达现场后，总指挥负责与政府应急体系对接，移交指挥权，**

环境应急组负责介绍事故情况，总指挥带领应急小组务必听从指挥，适时可以提出相应建议；若事故水已流入河道，建议对地表水体进行监测，并根据监测结果组织开展水体污染突发事件调查处理尽快对受到污染的水体进行治理。事态得到控制，污染物扩散后可达标排放后，一级响应结束。

**善后处置：**后续由总指挥负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

## 6、应急终止

### (1) 泄漏事故应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①泄漏事故现场得到控制，泄漏源已切断；
- ②泄漏事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③泄漏事故的应急处置行动已无继续的必要。

### (2) 应急终止程序

现场抢险人员确认终止时机，经部门负责人批准。

## 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本小节对各车间生产区域泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述，监测方案如下：

**表 2 车间泄漏事故应急监测方案**

事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
大气污染	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	厂界、下风向最近敏感点	事故发生后 24 小时内，每 12 小时监测一次；24-72 小时，每 24 小时监测一次，72 小时后每两天监测一次，直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测
地表水污染	COD、pH 值、石油类、锰、镍、铜、钴	雨水排放口、下游河道断面	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测

## 8、注意事项

(1) 应急人员进入泄漏事故现场必须根据泄漏物料性质穿戴好防护器具。

(2) 发现泄漏后，现场工作人员应立即联系抢险救援组人员关闭雨水排放口阀门，确保泄漏物不会通过管网排出厂区。

**天津市茂联科技有限公司  
露天厂区装卸、搬运过程泄漏事故专项处置  
预案**

天津市茂联科技有限公司  
二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司罐区、机修间、危废暂存间、试验室等露天厂区装卸化学品时发生泄漏等环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

罐区储存的硫酸镍、硫酸铜、硫酸锰、硫酸钴/氯化钴、硫酸、盐酸等属于环境风险物质；机修间发生露天装卸泄漏事故时，变压器油、液压油、齿轮油等属于环境风险物质；危废暂存间发生露天装卸泄漏事故时，废无机废液、废有机废液、废油、废萃取剂等属于环境风险物质；试验室发生露天装卸泄漏事故时，盐酸、硫酸等属于环境风险物质。

上述各环境风险单元环境风险物质泄漏后可能对局部大气环境造成影响，且泄漏物如果控制不当，可能对地表水环境造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将泄漏事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 露天厂区装卸过程风险物质泄漏事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
露天厂区装卸过程	物料少量泄漏，封堵及时，未流入雨水管网	现场级	三级	车间现场人员
	物料大量泄漏，进入厂区内雨水管网，及时关闭雨水截止阀，未流出厂区	公司级	二级	总指挥
	物料液体大量泄漏，且已流入厂区内雨水管网，且雨水截止阀未及时关闭，已流出厂区	社会级	一级	总指挥→政府应急指挥部

## 4、预防措施

(1) 严格按操作规程操作，严格执行监控预警设备的维护保养制度和人工巡视制度。

(2) 加强堵漏、物料收集等技术技能的培训工作，使员工掌握全面的处置技能。



## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

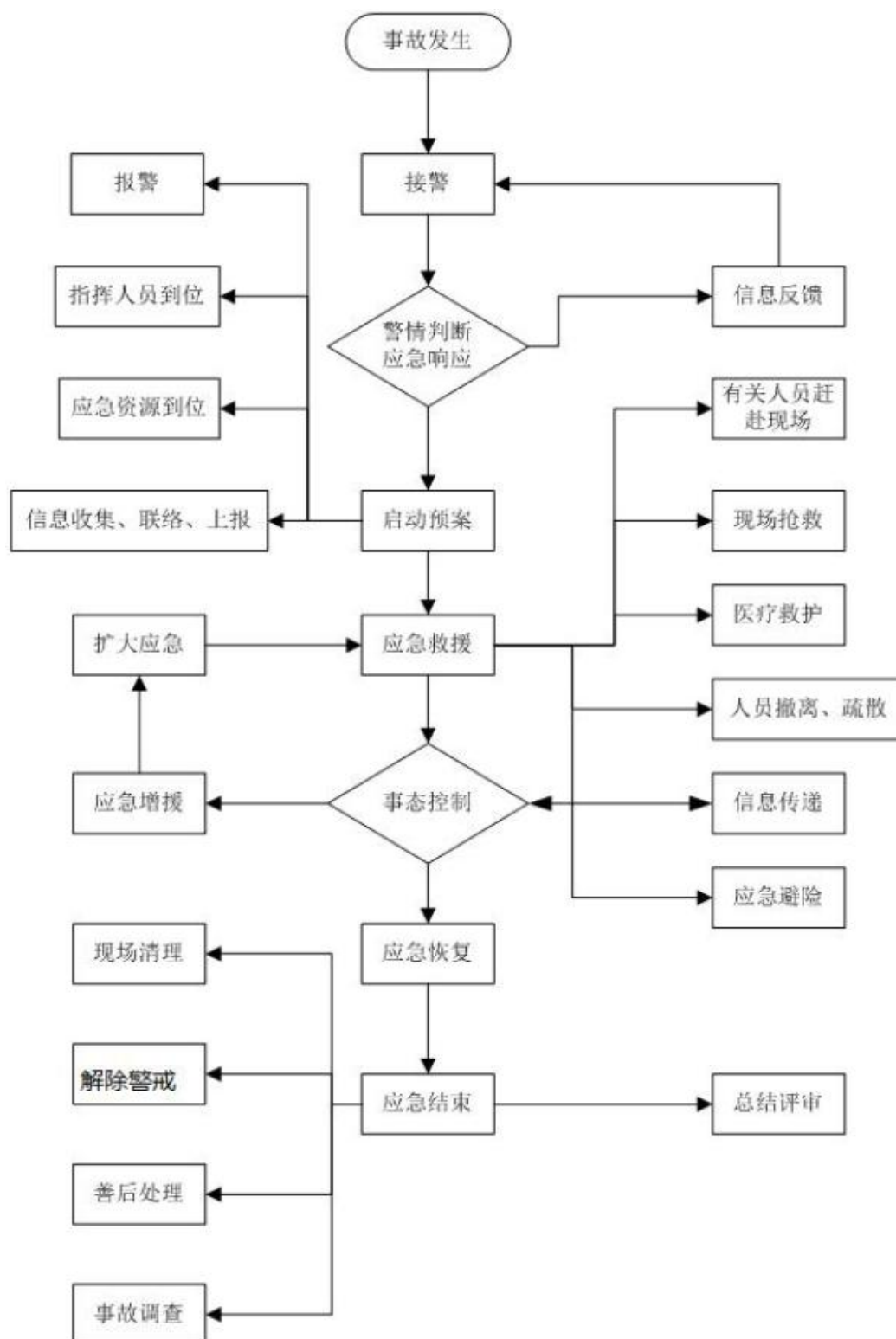


图 1 应急处置流程图

## 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是视频监控或现场人员发现露天厂区发生泄漏事故，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**在露天厂区装卸、搬运过程由于包装容器破损、槽车管线破损、输送泵破损等情况发生少量渗漏、泄漏或洒落事故，经初步评估并确认事件可控制在现场范围内，利用岗位应急救援力量能够控制事件，部门负责人启动环境应急三级响应；事件未得到有效控制，泄漏化学品进入厂区雨水管网内，但未流出厂区，导致事件升级，部门负责人立即报告应急办公室，经研判需由应急小组进行救援的，由总指挥启动二级响应；露天厂区搬运、装卸过程中发生化学品泄漏，泄漏化学品进入雨水管网，未及时封闭总排口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，泄漏可能会流入周边水域或影响到厂区周边社区等，必须向外部力量求助，由应急总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄漏情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场；公司级及以上响应，由疏散警戒组对现场无关人员进行疏散，并设置警戒线。人员的疏散在选择方向时选取上风向，穿戴个人防护用品，采取有效防护措施保护自己，并向上风向快速转移至安全区域。进入安全区域后，尽快去除污染衣物，防止继发伤害。一旦皮肤或眼睛受到污染立即用清水冲洗，并就近医治。

**应急处置流程：**

**三级响应：**视频监控或人工巡视过程发现化学品库内暂存原辅料发生泄漏，现场人员上报部门负责人，由部门负责人启动三级响应，现场工作人员进行处置。

**液体泄露：**处置人员在做好个人防护措施情况下使用砂土，或根据物料性质使用合适的惰性材料进行吸附，吸附后利用防静电铲子对泄漏物料进行收集，收集后放入专用容器内。如大量泄漏，可使用沙袋进行截流。

**固体洒落：**处置人员不要直接接触泄漏物，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、

有盖的容器中，收集后确定是否可利用，若不能继续使用则作为危险废物转移至危废暂存间暂存外委处理。

**善后处置：**收集后废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理；在做好截流围堵的情况下，地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理达标后排放。

**二级响应：**若事件未得到有效控制，导致事件升级，泄漏物料在厂区内转移过程中发生泄漏，且物料进入雨水管网，但未流出厂区，**部门负责人立即报告应急办公室，应急办公室发布橙色预警，报告应急总指挥，总指挥启动二级响应，通知应急处置小组就位，信息联络组通知后勤保障组准备应急物资，环境应急组先行确认雨水排放口阀门关闭情况，抢险救援组根据泄漏物料性质，佩戴防护用具，进行现场处置。**

桶装原辅材料的输送一般为人工采用推车输送，若由于操作失误造成化学品在厂区内泄漏，工作人员先使用就近的消防沙袋对泄漏物料进行封堵，防止物料继续蔓延，抢险救援组利用砂土等吸附材料对泄漏的油品进行吸附收集。

收集后，做好现场洗消，事故不在有发展趋势，得到有效控制后，二级响应结束。

**善后处置：**收集后废砂土等吸附物、废液、废包装容器等均作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理；在做好截流围堵的情况下，地面残留印记及少量物料可以使用大量水冲洗，截流的清洗废水可排入厂区污水处理系统，处理达标后回用于生产，不外排。

**一级响应：**若未能及时封堵雨水排放口，或因暴雨等情景泄漏不受控制，可能会流出厂区流入周边水域或影响到厂区周边社区等，**应急办公室发布红色预警，总指挥启动一级响应，总指挥授权信息联络组立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告，并请求支援，与上级预案相衔接，并建议政府应急指挥部协调关闭下游雨水入河泵站，政府环境应急力量到达现场后，总指挥负责与政府应急体系对接，移交指挥权，环境应急组负责介绍事故情况，总指挥带领应急小组务必听从指挥，适时可以提出相应建议；若事故水已流入河道，建议进行地表水体，并根据监测结果组织开展水体污染突发事件调查处理尽快对受到污**

染的水体进行治理。事态得到控制，污染物扩散后可达标排放后，一级响应结束。

**善后处置：**后续由总指挥授权环境应急组负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

## 6、应急终止

### (1) 泄漏事故应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①泄漏事故现场得到控制，泄漏源已切断；
- ②泄漏事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③泄漏事故的应急处置行动已无继续的必要。

### (2) 应急终止程序

现场抢险人员确认终止时机，经部门负责人批准。

## 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本小节对露天厂区装卸化学品的泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述，监测方案如下：

**表 2 露天厂区装卸化学品的泄漏事故应急监测方案**

类别	事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
大气污染	油类、盐酸泄露	非甲烷总烃、氯化氢	厂界、下风向最近敏感点	事故发生后 24 小时内，每 12 小时监测一次；24-72 小时，每 24 小时监测一次，72 小时后每两天监测一次，直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测
地表水污染	泄漏进入下游水体	COD、pH 值、石油类	雨水排放口、下游河道断面	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测

## 8、注意事项

(1) 应急人员进入泄漏事故现场必须根据泄漏物料性质穿戴好防护器具。

(2) 发现泄漏后，现场工作人员应立即联系抢险救援组人员关闭雨水排放口阀门，确保泄漏物不会通过管网排出厂区。

(3) 若泄漏后继发起火或人员伤害，立即衔接公司安全生产应急预案，并按照火灾次生环境危害事故专项处置预案进行环境应急。

**天津市茂联科技有限公司  
火灾次生环境危害事故专项处置预案**

天津市茂联科技有限公司  
二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本专项预案适用于本公司火灾次生伴生环境危害事故的应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

公司厂区内涉及可燃的风险物料主要为油类等易燃物质。

若暂存过程中发生泄漏事故，泄漏后气体积累或可挥发液体物料泄漏产生的蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧发生的火灾及爆炸事故，可能导致有毒烟气 CO、氮氧化物、非甲烷总烃等的释放，对周围人群造成吸入危害，严重时可能导致人身伤亡；较大火灾产生的混有泄漏物料的消防废水，如经雨水管网外排，可能对下游景观河道、渤海湾形成污染，导致部分水域 COD、石油类等因子超标。

## 3、风险事故分级

本专项预案涉及公司一、二、三级响应，故应急组织机构即为全公司应急组织机构，根据应急响应级别不同，可能涉及总指挥及现场指挥、应急办公室、信息联络组、抢险救援组、警戒疏散组、后勤保障组和环境应急组。各应急机构职责详见综合应急预案，在本专项预案中的具体任务见“五、应急处置程序”。

## 4、预防措施

(1)公司重点风险区域均安装监控及报警系统，进行 24 小时实时监控报警，公司设有监控值班室，专人值班，实施全天候视频监控，保证风险单元发生异常可及时响应。

(2)易燃易爆物料存放区域全部采用防爆型，且防爆等级符合要求的设施，并日常加强该区域内、外明火源的管理。

(3)对消防物资、应急物资做好定期维护与更新。

(4)易燃易爆场所张贴安全警示标志。建立、健全安全生产规章制度，严格按操作规程操作。

## 5、应急处置

### 5.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

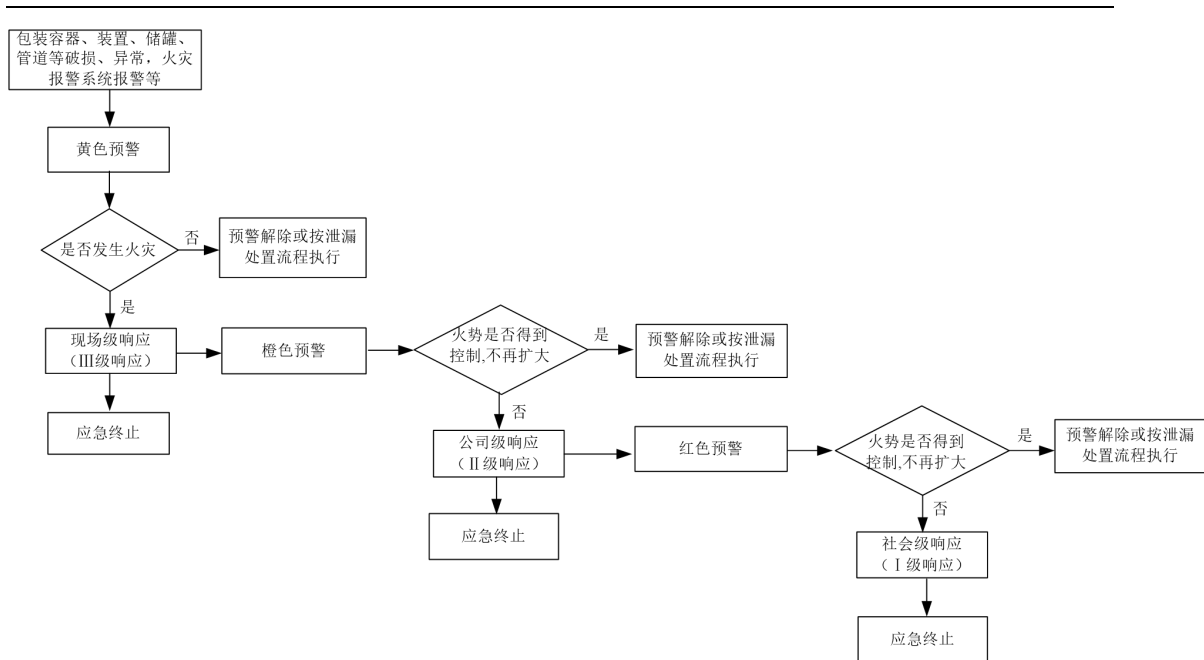


图 1 应急处置流程图

## 5.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**事故现场无论是烟感报警器报警、视频监控或现场人员发现化学品存储容器发生泄漏、火灾事故，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理，依据态势研判，相应启动**黄色预警、橙色预警直至红色预警**。

**警情判断及应急响应：**初期火险现场负责人启动环境应急三级响应；蔓延火灾报告应急办公室后经研判需动用消防废水但可以自行扑救的，由总指挥启动二级响应；火灾发展到必须向外部专业消防力量求助，拨打 119 消防报警后由总指挥启动一级响应。

**警戒疏散：**若为三级响应，由现场人员撤离现场，限制无关人员进入现场。若为二级响应，由**警戒疏散组**根据所了解的现场险情、所观察的风向标风向和侦测情况，确定疏散路线和警戒区域，设置警戒标志，布置警戒人员。将现场人员向上风向集合点进行疏散，现场警戒疏散后，实施必要的交通管制，严格控制进出人员、车辆、物资。由**信息联络组**通知周围人员做好疏散准备。

**应急处置流程：**

**三级响应：**烟感报警器报警、视频监控或人工巡视发现初期火灾后，现场人员利用灭火器进行扑救，蓝色预警，部门负责人启动**三级响应**，现场设监控人员，灭火结束后，收集废干粉、废泡沫等灭火废物，必要的做现场洗消；洗消完毕后三级响应结束。

**善后处置：**收集物及用危废容器收纳妥当，贴危险废物标识，暂存危废暂存间，后续按危险废物处置；洗消废水可排入厂区污水处理系统处理后回用于生产，不外排。

**二级响应：**若火势蔓延，须**动用消防栓**进行火灾的先期处置时，部门负责人立即报告**应急办公室**，应急办公室发布**橙色预警**，报应急总指挥，**总指挥**启动**二级响应**，**信息联络组**立即通知**后勤保障组**准备应急物资，通知**抢险救援组**依据物料危害性质，穿戴个人防护用品；通知**警戒疏散组**做好公司非应急人员疏散，并通知周边友邻单位做疏散准备；**抢险救援组**先对雨水排口进行封堵。灭火结束后，必要的做现场洗消；洗消完毕后，二级响应结束。

**善后处置：**洗消废水用危废容器收纳妥当，贴危险废物标识，暂存危废暂存间，后续按危险废物处置；**抢险救援组**将雨水管网内截留的消防废水转移至1#初期雨水池，事故结束后，将废水转移至污水处理系统处理后回用于生产，不外排。

**一级响应：**若火势进一步蔓延，**总指挥**授权**信息联络组**拨打119报警请求救援，并发布**红色预警**，**总指挥**启动一级响应；**信息联络组**立即向南港应急管理办公室、经开区生态环境局进行事故报告；通知友邻单位做好疏散准备；全体应急人员撤出火场及周边危险区域，疏散警戒组做好迎接政府消防力量准备；政府消防及环境应急力量到达现场后，**总指挥**负责与政府应急体系对接，移交指挥权，**环境应急组**介绍事故情况，**总指挥**带领本公司应急人员，服从政府应急指挥及安排，协助应急；建议进行厂界外大气环境中CO、非甲烷总烃、氮氧化物等有害物质监测，并根据监测结果建议进行周围人群的疏散；**警戒疏散组**协助动员疏散。当消防救援需要，必须打开雨水排口时，建议监测外排消防废水中COD、石油类、pH等有害因子，**环境应急组**协助进行监测采样。持续排放消防废水时，根据外排消防废水的应急监测结果，建议政府应急指挥部协调关闭下游雨水泵站，已经流入河道时，建议监测河道下游断面的pH、COD、石油类等，评估污染。



火灾结束，大气污染物扩散后达到环境质量标准、消防废水停止外排后，一级响应结束。

**善后处置：**后续由总指挥负责，按政府要求进行相关污染损失评估、环境恢复及赔偿工作。

## 6、应急终止

### (1) 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①火灾事故现场得到控制，火势已扑灭；
- ②次生消防废水已经被完全截流并收集；
- ③火灾事故的应急处置行动已无继续的必要；
- ④对周边地区构成的威胁已经得到排除。

### (2) 应急终止程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经现场救援指挥部批准；
- ②应急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，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

## 7、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本专项预案对火灾事故应急监测方案进行详细阐述。根据火灾次生污染物特性，监测方案如下：

**表 2 火灾、爆炸事故大气应急监测方案**

类别	事故类型	监测因子	监测点位	监测频次
大气污染	火灾、爆炸	非甲烷总烃	厂界、下风向最近敏感点	事故抢险结束后初期 6 次/d，后期可适当降低频次
		一氧化碳		
		氮氧化物		
地表水污染	泄漏或事故废水暂存于事故池或雨水管道	pH 值、COD、石油类	雨水排放口	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测
	泄漏进入下游水体	COD、pH 值、石油类	雨水排放口、下游河道断面	
地下水污染	火灾爆炸造成地表破坏，池体泄漏进入地下水环境	pH 值、石油类	厂区内地下水监测井	初始 1~2 次/天，第 3 天后，1 次/周直至恢复背景值

**天津市茂联科技有限公司  
污水处理站环境危害事故专项处置预案**

天津市茂联科技有限公司  
二〇二三年三月

## 1、预案适用范围

本预案适用于公司污水处理设施故障等事故环境应急处置。

## 2、危险性分析、可能发生的事件特征及主要风险物质

污水处理站主要涉及的风险物质为硫酸、盐酸等，具有腐蚀性，若控制不当，可能对地表水、地下水、土壤造成影响。

## 3、风险事故分级

根据风险事故的不同情景及后果将污水处理设施故障等事故划分为现场级、公司级及社会区域级环境风险事故，对应三级响应、二级响应及一级响应。具体如下表所示。

表 1 污水处理站环境风险事故分级

风险单元	突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	突发环境事件级别	响应级别	指挥人
污水处理站	①出现设备故障、堵塞等影响污水处理效果，但未超过污染物相应排放标准②污水处理站药剂少量泄露	现场级	三级	车间现场人员
	①出现设备故障、堵塞等影响污水处理效果，且已显示超过相应排放标准②污水处理站药剂大量泄露	公司级	二级	总指挥
	污水处理站废水、药剂等大量泄露，进入雨水管网	社会级	一级	总指挥→政府应急指挥部

## 4、应急处置

### 4.1 处置流程

本专项预案应急处置流程见图 1。

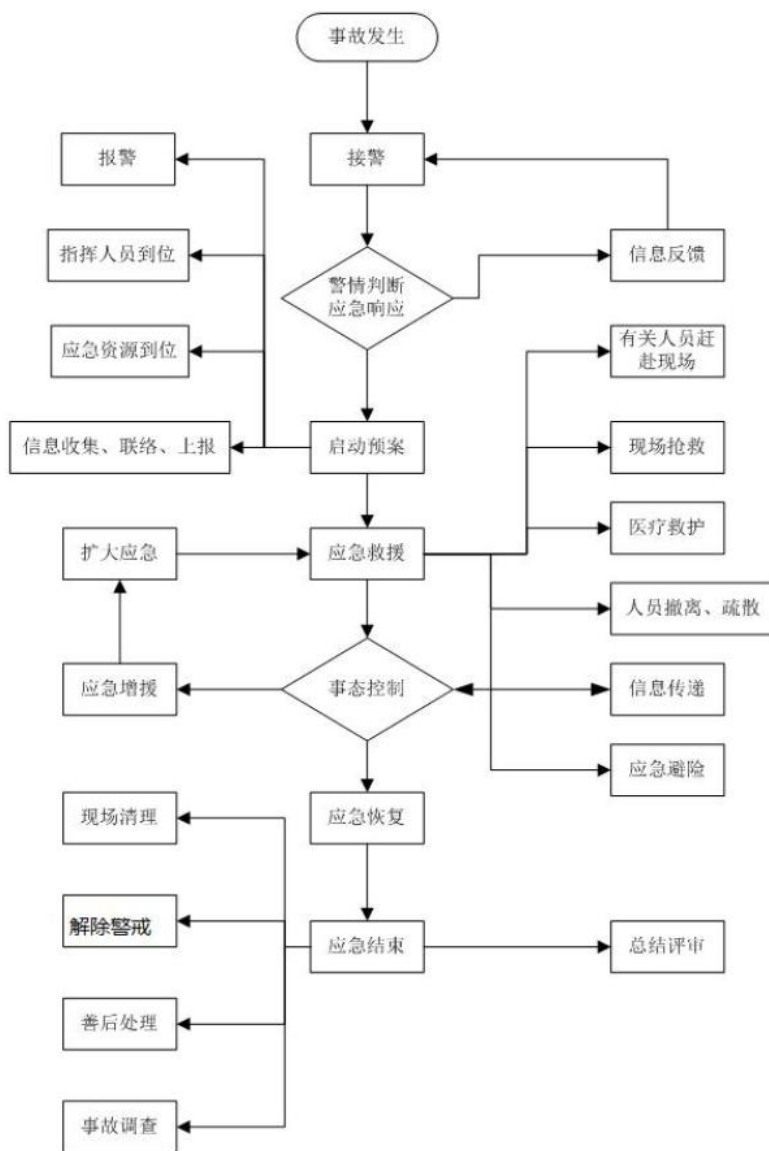


图 1 应急处置流程图

#### 4.2 处置措施

具体处置措施如下：

**接警：**在线监测系统报警、视频监控或现场人员发现污水处理设施故障，应立即通知部门负责人，部门负责人在接到报警后应立即前往事故现场查看实际情况，并第一时间判断是否要通知应急办公室，一旦通知应急办公室应立即根据应急预案流程开展应急处理。

##### 警戒疏散：

现场级响应警戒疏散由所在单元现场应急人员完成，根据泄露情况划定疏散人员，限制无关人员进入现场。

##### 应急处置流程：

不同情况下的应急处置如下：

(一) 设备故障

(1) 当污水处理站管理人员发现运行设备如水泵等出现故障时，立即启动备用设备，并通知维修人员对故障设备进行维修，使其恢复正常状态。

(2) 若污水处理构筑物出现渗漏等情况，维修时间较长，无法对废水处理，则立即通知生产线停止生产，将现有产生的废水排入事故池进行暂存，通知维修人员对故障设备进行维修，同时向应急办公室报告。

事故处置结束后，恢复污水处理站运行，并通知生产线复工。污水处理站管理人员应及时将本次事故发生时间、地点、原因、处置措施等情况详细记录，并上报应急办公室。

(二) 其他情况

(1) 管道泄漏

①发生设备管道渗漏或破裂，现场负责人启动三级响应，立即关停两端泵或阀门，减少泄漏。

②污水处理站管理人员应立即通知应急办公室，总指挥启动二级响应，调动现场处置组提前关闭雨水排放口阀门，防止泄漏废水通过厂区雨水管网排出厂界。

③污水处理站管理人员及时通知维修人员对管道进行修复补漏处理或更换管线。

④管道破损造成的泄漏废水由现场处置组人员通过水泵抽至污水处理站进行处理，若少量泄漏，则利用砂土等吸附材料进行吸附，吸附后对泄漏物料及吸附材料进行收集至专用容器内作为危险废物，贴危险废物标识，暂存危废暂存间外委处理。

待管道恢复正常后，重新启动管线相关设备，恢复污水处理站运行，并通知生产线复工。

(2) 突发暴雨

①根据天气预报，预先对各污水池体设备设施进行检查，并将各个池体提前预留出足够的富余容积，确保暴雨情况下污水池能容纳厂区污水和汇水范围内的降雨。

②对厂区雨水管线及雨水排放口进行检查疏通，确保雨水流向畅通。

③污水处理站值班人员应及时检查各设备，防止污水流入影响设备运行，并监测避雷是否发挥作用，雨水期间应加强巡视，及时发现问题。

## 5、应急终止

### (1) 应急终止条件

污水处理站恢复正常使用。

### (2) 应急终止程序

①现场救援指挥部确认终止时机，经现场救援指挥部批准；

②应急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，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

## 6、应急监测

应急监测的启动程序及要求见综合预案，本小节对污水处理站相关泄漏事故的应急监测方案进行详细阐述，监测方案如下：

表2 污水处理站泄漏事故应急监测方案

事故类型	监测因子	监测点位	应急监测频次
含镍、含铜、含锰、含钴废水处理系统故障修复后	镍、铜、锰、钴	雨水排放口、下游河道断面	初始加密，随污染物浓度下降逐渐降低频次，实行动态监测
污水处理站其余池体或设备故障修复后	pH值、COD、石油类		
泄漏进入下游水体	COD、pH值、石油类		

## 7、注意事项

(1) 保证事故池有足够的富余能力可以容纳暴雨天气雨水、消防水等应急水汇入。

(2) 保证应急沙袋、堵漏防漏设备完善。

(3) 管道、泵、风机等设施的维修维护工具完备。

(4) 与电力部门保持联系，关注停电信息，以便做好停电应对措施。