

# 山东联盟化工股份有限公司 突发环境事件现场处置方案

山东联盟化工股份有限公司

2023 年 9 月

## 目 录

1 事故特征.....	2
2 应急组织与职责.....	2
2.1 应急组织与职责.....	2
3 应急处置.....	4
3.1 事故应急处置程序.....	4
3.2 事件的报告.....	4
3.2 应急状态的宣布.....	4
3.3 应急处置措施.....	4
3.4 现场处置.....	5
3.5 现场警戒.....	30
3.6 现场检测.....	30
3.7 人员的撤离.....	30
3.8 现场救护.....	30
3.9 申请援助.....	31
3.10 事故的上报.....	31
4 注意事项.....	31
4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项.....	31
4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项.....	31
4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项.....	32
4.4 现场自救和互救注意事项.....	32
4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项.....	32
4.6 应急救援结束后的注意事项.....	32
4.7 洗眼器使用说明书.....	33
5 典型事件处置.....	35
5.1 泄漏源控制.....	35
5.2 泄漏物处理.....	36

# 1 事故特征

本公司涉及的危险化学品包括液碱、硫酸、次氯酸钠、硫磺、氢气、一氧化碳、硫化氢、液氨、甲醇、天然气、润滑油、柴油、废矿物油等，分布于各生产装置、液氨罐区、点火油罐区和燃气站。本公司现场主要危险来自于生产装置区、罐区的泄漏事故。

发生事故的原因是因为生产过程中存在着一定温度、压力，管道设备中输送与贮存，当生产系统发生机电方面的意外事故或工人误操作时，就会发生泄漏的事故，从而引发火灾爆炸事故，使环境受到非正常的突发性污染。

## 1、可能发生的环境污染事故类型和危害程度

1) 公司储存的物质具有毒性，如果储罐或容器内物料大量泄漏，可能造成对大气及水体环境污染，造成周边环境污染。

2) 物料装卸过程操作人员在开关物料阀门时，如果阀门外漏、设备密封不良、管件破裂等，造成物料泄漏，物料加入量过大或从容器内溢出，对人员有中毒的危险及可能导致火灾爆炸事故；操作人员在操作电气设备时，电气设备漏电、线路短路、接触不良等，引发火灾事故。

3) 物料泄漏事故可能造成对大气及水体环境污染，造成周边环境污染。

4) 火灾事故中消防废水如果控制不好，造成环境水体污染可能性较大。

## 2、环境污染事故可能带来的不良影响

事故发生可对周边的大气、水体、土壤等环境造成污染，严重者可造成地下水污染及周边人员中毒事故。

# 2 应急组织与职责

## 2.1 应急组织与职责

### 1、应急组织

生产车间成立安全生产意外事件现场处置领导小组：

组长：车间主任

副组长：当班班长

成员：当班操作人员

### 2、指挥组织的主要职责

(1) 现场处置组织机构直接受本公司应急救援指挥部领导，请示并落实应急指令。

- (2) 组长负责落实现场处置方案。
- (3) 对应急事件迅速做出评估、报告和通报。
- (4) 提出现场应急行动原则要求采取应急行动，协调各班组人员应急力量实施应急支援。
- (5) 负责往来信息的记录、报告、通报和汇报工作。
- (6) 及时向公司汇报应急行动的进展情况。
- (7) 指导应急事件的善后处理工作。
- (8) 在应急处置过程中，组长或副组长负责向公司应急指挥部求援并配合上级部门应急工作。
- (9) 组长组织本公司现场处置方案的演练和总结。
- (10) 班长为现场处置方案的直接责任人，负责组织本班组人员进行现场处置，并向安全部报告。
- (11) 班组人员应按照现场处置方案逐项落实各项环保安全措施，做好现场监护和警戒，稳定工艺操作，穿戴好劳动防护用品。
- (12) 班组人员应积极参与环境风险分析，参加现场处置方案的制定，不断学习现场处置方案和演练。

### 3、救援指挥部主要职责

重大泄露事故时，以指挥领导小组为基础成立化学品泄漏事故应急救援指挥部，负责全车间应急处置救援工作的组织和指挥。指挥部设在值班室（主任、书记、不在单位时，应立即打电话通知值班长，并有值班长和安全员为临时组长和副组长全权负责应急处置救援工作）。

组长组织指挥全车间应急处置救援工作。

副组长：协助总指挥负责应急处置救援的具体指挥工作。

安全员：协助总指挥做好事故的报警，情况通报及事故处置工作及负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管理工作。

值班长：①负责事故处置时生产系统的开停车，调度工作；②负责事故现场通讯、联络和对外联系；③负责事故现场及有毒物质扩散区域内的洗消、清理工作。

设备组：协助总指挥、副总指挥工作，负责抢险、设备抢修以及救灾物资供应和运

输工作等。

工艺组：负责现场救护、指挥及中毒受伤人员分类抢救和护送工作。

劳工组：负责受伤、中毒以及救护等人员的生活必需品供应等。

化验组：负责事故现场及有害物质扩散区域内的检测工作。

## 3 应急处置

### 3.1 事故应急处置程序

(1) 发现者应及时向本单位值班室、车间领导、公司调度室、环保部报警，并在保证自身安全的情况下采取一切可能的措施切断事故源。

(2) 值班室向车间领导汇报后迅速通知各工序，各自接报后立即赶到指定地点，在做好一切准备的情况下赶往事故现场，按顺序和各自应负的职责进行抢险救援，积极抢险，控制事故以防事故扩大，如发现事故扩大时应请求各部门协助。

(3) 当事故被控制后立即组成专门事故工作调查小组，在主任的指导下，调查事故原因和研究防范措施，同时研究制定抢修方案，并立即组织实施，尽早恢复生产秩序。

### 3.2 事件的报告

事件第一发现人立即向当班班长汇报现场情况，报告应包括以下内容：

(1) 装置名称、事发时间、地点和部位、泄漏介质、大约数量、泄漏物流向、风向。

(2) 管线、设施损坏情况。

(3) 人员伤亡情况。

(4) 事件简要情况。

(5) 已采取的应急措施。

### 3.2 应急状态的宣布

当班班长宣布进入事件应急状态，布置应急处置状态，启动应急预案，负责向应急领导小组报告现场情况，应急小组未到达现场前班长对现场的应急工作负责。

### 3.3 应急处置措施

(1) 第一时间向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间立即停车或停止投料；

(3) 检查相关设备和操作记录，查找出原因并制定措施；

(4) 上报当地环保部门，根据气象条件及对周围环境影响程度进行处理。

### 3.4 现场处置

公司应急指挥中心利用系统内应急资源，并联合突发环境事件所在地的政府部门、协议应急救援机构、区域联防单位、社会救援机构等共同对突发事件进行有效、有序的处置。根据危险源特性，应急救援人员配备适用的个体防护装备进入现场。

#### 3.4.1 突发水环境污染事件应急措施

(1) 采取有效措施，尽快切断污染源；

(2) 迅速了解事发地及下游一定范围的地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况；

(3) 迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据；测量水体流速，估算污染物转移、扩散速率；

(4) 针对特征污染物质，采取有效措施使之被有效拦截、吸收、稀释、分解，降低水环境中污染物质的浓度；

(5) 严防饮水中毒事件的发生，做好对中毒人员的救治工作；

(6) 对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。

(7) 落实三级防护体系建设。总排口安装关闭装置，正常处于关闭状态，建设足够大的收集设施。厂区内按照“清污分流、雨污分流”的原则，公司雨水外排口已全部封闭，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。做好防渗措施，防止事故情况下废水通过地表下渗，对地下水环境造成污染。

(8) 在发生危险化学品泄漏事故产生事故废水，以及厂区发生火灾爆炸事故或其它事故导致水质出现超标时，将事故废水或超标废水导入事故应急池。在分析事故废水水质浓度后，应采取预处理措施，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的方式，将事故废水逐渐处理。

(9) 事故状态下产生的废水由厂区污水处理站处理达标后排入排至寿光华源水务有限公司污水处理厂，经污水处理厂处理后排入官庄沟。若水质情况无法排入污水处理站处理，则需委托其他具有相关处理资质的单位处理。

### 3.4.2 突发大气环境污染事件应急措施

现场泄漏物要及时进行覆盖、收容、稀释、中和处理，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4种方法：

1、围堤堵截：如危险化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。需筑堤堵截或者引流到安全地点。

2、稀释与覆盖：为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水炮向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。采用此措施时，将产生大量的事故水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，在现场释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。

3、收容（集）：对于大型泄漏，可选择用气动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：将收集的泄漏物交付有处理资质的单位处理。用消防水冲洗剩下的少量物料现场洗消水利用围堰收集后转入事故水池。

### 3.4.3 突发土壤污染事件应急措施

#### 1、本公司污染土壤的途径

(1) 生产装置区、罐区、事故水池、化粪池等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，废水中的有害物质进入浅层地下水系统，并随地下水出露进入厂区外地势相对较低的地表水体或农田。

(2) 固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两旁的农田；

(3) 危险化学品在围堤外泄漏，在采用低洼处挖坑，同时做好防渗措施，杜绝下渗污染地下水。用雾化水枪往泄漏地面喷水将物料引流到坑内的方式处理的过程中易导致危险化学品渗入土壤及地下系统；

本项目生活污水经厂区化粪池预处理后经污水管网排入排至寿光华源水务有限公司污水处理厂，经污水处理厂处理后排入官庄沟。

本项目全厂在储存区域地面均采用混凝土地面，并做好防渗措施，尽量避免采用挖坑方式收集泄漏危险化学品。

#### 2、应急处置措施

(1) 采取有效措施，尽快切断污染源。

(2) 在发生危险化学品泄漏事故以及厂区发生火灾爆炸事故或其它事故时，将事故废水导入事故水池。防止事故废水漫流，污染厂区内土壤。

(3) 本公司若发生土壤污染时，首先对受污染土壤进行置换，应使用简单工具将表层剥离装入容器，根据《国家危险废物名录（2021）》，其转移过程不按危险废物管理，经接受地县级以上环境保护主管部门同意，按事发地县级以上地方环境保护主管部门提出的应急处置方案进行转移；其处置或利用过程可不按危险废物废物进行管理，按事发地县级以上地方环境保护主管部门提出的应急处置方案进行处置或利用。

(4) 若环境不允许挖掘或清除大量土壤时，可使用物理、化学或生物方法消除，如对地表干封闭处理、地下水位高的地方使用注水法使水位上升，收集从地表溢出的水、让土壤保持休闲或通过翻耕促进蒸发的自然降解法。

(5) 土壤环境污染事故紧急处置后，及时进行现场清理工作，根据环境污染事故的特征采取合适的方法清除和收集事故现场残留物，防止二次污染。

(6) 对受破坏植被进行恢复，保证绿化面积和成活率。

(7) 委托有资质单位对特征污染物进行灾后监测，消除潜在危害。

(8) 对于受污染的土壤，土壤环境污染应急小组各成员单位进行商榷，制定受污染土壤的生态修复措施，及时持续的进行土壤修复，确保土壤各物质指标达到标准值。

#### 3.4.4 突发火灾、爆炸事件应急措施

##### 1、使用抢险救援器材方面：

(1) 熟知消防栓的设置位置，能够正确使用消防水带。

(2) 熟知现场灭火器的摆放位置，了解灭火器的适用范围，熟知灭火器的使用方法。

(3) 熟知消防沙的存放位置和使用范围。

##### 2、应急处置措施

(1) 当运行人员发现装置着火时，立即停止生产设备，要沉着冷静，及时汇报。检查系统是否处于安全状态；通知中控室停原料，关闭电源；关闭所有电机，并切断与生产系统联系的进出口阀门；

(2) 灭火时根据着火地点及火情选择采用雾状水、干粉灭火器、干砂灭火；



(3) 燃烧后会产生有毒气体，灭火时戴防毒面具；

(4) 火灾扑灭后，对现场进行处理；

(5) 当事故得到控制以及危险消除后，应对现场进行检查、洗消，确认不会再发生事故时，领导小组组长命令停止预案；

(6) 事故终止后，组长组织各成员参加事故调查，查明事故发生原因，并研究制定防范措施，同时将调查报告上报上级领导。同时组织各部门、车间制定抢修计划，组织抢修，尽快恢复生产；

(7) 其他具体对策

①冷却防爆：冷却防爆是消防队到场时的首要任务。如果到场时，装置的全部或局部及地面均在燃烧，应先设法用泡沫扑灭地面火灾，并在地面及邻近沟槽表面喷射泡沫，抑制流淌火灾实施泡沫覆盖保护，在此基础上对事故装置及邻近设备可用水实施从上至下的全方位冷却。

②关阀断料：关阀断料是减轻或消除化工装置事故危害的有效手段。实施关闭断料战术（工艺）措施时，应摸清阀门的位置和形状，物料的数量和反应时流速、阀门关阀时的技术要求（如速度、方向等），并在工厂技术人员参与下进行。

③堵漏疏转：堵漏与疏转是化工灾害控制的两种手段。在对装置实施全方位冷却的同时，应设法对泄漏部位实施堵漏。堵漏时应根据泄漏装置（管道）的具体情况，选配堵漏工具和堵漏胶。目前常用的不带压堵漏技术有焊接堵漏、粘接堵漏、压按堵漏等三种。将物料安全转移，在生产装置中，可以采用排空管、回收管将物料安全转移到其他生产装置或回收槽（罐）；

④侦检测爆：侦检测爆的目的是了解掌握可燃气体浓度，随时为应急抢险人员提供现场危险指数，为指挥决策提供依据。通过检测确定危险等级，实施安全警戒。侦检应保持不间断，至少每半小时要将侦检信息通报指挥部。有条件的，应在不同方向，尤其是下风、侧下风架设固定检测点，通过有线、无线网络随时向指挥部提供检测情况；

⑤充分利用固定灭火设施扑灭初期火灾：化工装置设置的固定灭火设施是用于控制和扑救初期火灾的重要设施，只要这些设施在火灾或爆炸发生后未遭到损坏，就应充分地加以利用，这往往是以快制快，及时控制火势，防止发生爆炸，赢得灭火时间，掌握火场主动权的关键。

### 3.4.5 危险化学品泄漏污染事件的应急措施

泄漏处理包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分：

#### 1、泄漏源控制

①操作工发现物料异常泄漏，立即通知值班领导；

②值班领导立即到事故现场查看事故情况，确定事故等级；并立即向总指挥报告；

③总指挥立即根据事故状态启动相应等级的应急救援预案；

④应急队员在接到应急抢险任务时立即穿戴好正压式空气呼吸器和防化服赶赴事故现场；

⑤储存罐罐体因腐蚀出现裂缝发生泄漏，应迅速检查围堰出水阀是否正常关闭（正常为关闭状态，只在下雨天用于排水时方可打开）。

⑥易燃气体、可燃液体发生泄漏时，立即切断罐区电源，并禁止明火，防止发生火灾。如果不慎发生火灾，执行火灾应急救援预案。

#### 2、泄漏物处理

（1）少量泄漏用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（如沙子、泥土），并放在容器中等待处理；

（2）大量泄漏可采用围堤堵截、覆盖、收容等方法，并采取以下措施：

①立即报警：通讯组及时向环保、公安、卫生等部门报告和报警；

②现场处置：在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区，组织群众撤离，消除事故隐患；出现人员中毒昏迷时，立即启动中毒窒息应急救援预案。

③紧急疏散：警戒组建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点；

④现场急救：救护组选择有利地形设置急救点，做好自身及伤员的个体防护，防止发生继发性损害；

⑤配合有关部门的相关工作。

（3）泄漏处理时注意事项：

①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；

②严禁携带火种进入现场；

③应急处理时不要单独行动。

(4) 在危险化学品车辆到来的时间内，生产运营部应在现场安装物料泵并接好管线。接线时注意防爆要求。

(5) 危险化学品车辆到来后，通过物料泵将围堰内的物料输送至危险化学品车辆中。

(6) 剩余物料用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（如沙子、泥土），并放在容器中等待处理；

(7) 事故现场经过以上措施清理后，将物料罐和地面用大量清水冲消干净，无水不得直接排至地沟中，应进入本厂污水收集系统。

(8) 事故处理完毕，由安全部组织查找事故原因，并向上级主管部门进行汇报。

危险化学品泄漏事故被控制后，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。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

如果泄漏物为液体，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。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。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，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。

对于大型液体泄漏，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。或者用固化法处理泄漏物。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入厂区污水处理站处理。

### 3.4.6 液相有毒有害物质泄漏应急措施

#### 1、装置区

(1) 发现泄漏人员均可根据泄漏情况迅速启动报警系统；

(2) 设定初始隔离区，封闭突发事件现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；

调度员应迅速用无线广播报警系统准确通知有关岗位及下风向所有人员。通报内容有：发生事故的时间、地点、风向、泄漏物名称、泄漏程度。

(3) 参与应急的工艺人员根据介质毒性等情况佩戴空气呼吸器或过滤式防毒面具，上（侧）风向进入泄漏区，及时控制或切断危险源，减少或者停止排放污染物，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生，消除环境污染；

(4) 线形管线等处出现泄漏，内用棉纱、胶垫等作衬垫，然后用管箍、管卡等进行紧急堵漏处理。阀门、法兰等设备垫片损坏、腐蚀泄漏等，关闭泄漏点上下游相关阀门，切断泄漏点与系统的连接，排空物料，然后更换垫片或阀门、法兰。泄漏点上游无阀门的：小量泄漏采用专用堵漏工具进行堵漏；大量泄漏，关闭泄漏点下游阀门，防止物料倒流，切断与泄漏点相连的上游设备的物料来源，对泄漏设备进行降温、降压、清洗、吹扫处理后，由设备部门进行维修操作。

(5) 对于有火灾爆炸危险的有毒物质的泄漏，在处理时要采用不产生火花的工具和穿防静电工作服，并准备好足够的消防器材。

(6) 检查突发事件区域的污水、雨水排水切换阀门，确认处于关闭状态（视区域内污水与消防水情况及时开启污水阀排至事故应急池）；检查封堵泄漏区的防火堤或围堰的泄漏孔洞，用砂土封堵，防止污水与受污染消防水外溢，造成环境污染；

(7) 各应急队伍使用沙土或其他吸附剂构成围栏，防止事故废水直接流入外排管道，对地面积水采取吸收、盛装措施，并将其转入事故水池；突发事件处理完毕后，地面用大量自来水冲洗，冲洗水通过地沟排入事故水池；

(8) 迅速布设点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据；测量水体流速，估算污染物转移、扩散速率；必要时可请求潍坊市环境监测站、寿光环境保护监测站等主管部门进行支援，对突发事件造成的危害进行监测，直至符合国家、地方环境保护标准；

(9) 对泄漏点采取堵漏处理，暂时无法封堵的，使用泥沙吸收、覆盖，防止液体流入污水处理系统或挥发至大气中；

(10) 监测部门和应急监测人员佩戴防护器材对突发事件现场进行有毒有害、可燃气体浓度监测，确定安全卫生防护距离，及时向指挥部汇报监测结果用以指导突发事件救援，根据上级环保部门应急监测方案，协助做好现场应急监测；

(11) 遇有物料泄漏时，视不同物料性质，及时组织人员用围堰或沙土围堵或引至安全场所和容器，防止物料对当地水体和土壤造成污染；在应急过程中，应使用防爆工具避免产生火花，形成火灾、爆炸事故；在处理过程中，若出现异常声音或容器出现变形时，应组织救援人员及时撤离。

## 2、储罐区

(1) 发现泄漏人员均可根据泄漏情况迅速启动报警系统；

(2) 设定初始隔离区，封闭突发事件现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；调度员应迅速用无线广播报警系统准确通知有关岗位及下风向所有人员。通报内容有：发生事故的时间、地点、风向、泄漏物名称、泄漏程度。

(3) 参与应急的工艺人员根据介质毒性等情况佩戴空气呼吸器或过滤式防毒面具，上（侧）风向进入泄漏区，及时控制或切断危险源，减少或者停止排放污染物，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生，消除环境污染；

(4) 罐区泄漏时，立即确认罐区围堰内雨排阀、污排阀关闭。将泄漏物封堵在围堰内，然后根据情况进行回收，倒罐等处置。

(5) 若物料无法回收，开启污排阀，将泄漏物料直接导入污水系统收集至事故水池，由厂区污水处理站处理达标后排至寿光华源水务有限公司污水处理厂，经污水处理厂处理后排入官庄沟。若水质情况无法排入污水处理站处理，则需委托其他具有相关处理资质的单位处理。

(6) 物料回收后，最后可打开污排阀将罐区或原料仓库冲洗废水，收集至事故水池，由厂区污水处理站处理达标后排入排至寿光华源水务有限公司污水处理厂，经污水处理厂处理后排入官庄沟。若水质情况无法排入污水处理站处理，则需委托其他具有相关处理资质的单位处理。

(7) 若泄漏物料溢流进入雨排，立即确认并将车间总出口雨排阀关闭，污排阀打开，并对雨排进行水冲洗，污水排入污水系统，收集至事故水池，由厂区污水处理站处理达标后排至寿光华源水务有限公司污水处理厂，经污水处理厂处理后排入官庄沟。若水质情况无法排入污水处理站处理，则需委托其他具有相关处理资质的单位处理。

(8) 储罐泄漏时，在实际操作中，围堰内液位不应超过围堰高度的 2/3，以防发生溃堤危险，在液位达到 1/2 时，应提前预警并按预案采取相应措施处理。

(9) 对于可燃物质泄漏，必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源，在应急过程中，应使用防爆工具避免产生火花，形成火灾、爆炸事故；在处理过程中，若出现异常声音或容器出现变形时，应组织救援人员及时撤离。

### 3.4.7 物料输送过程中泄漏应急措施

本项目液体物料运输工具为槽车，主要经由有资质单位运输；本项目只考虑在厂区内泄漏因素，主要储存风险物质为硫酸和甲醇。

一、物料卸车过程中泄漏事件应急措施：

1、罐体、阀门、法兰、接管处发生渗漏、滴漏等少量泄漏情况。

1) 车辆周围严禁火种，并设法消除漏点。

2) 发现泄漏人员均可根据泄漏情况迅速启动报警系统；

3) 设定初始隔离区，封闭突发事件现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员；

4) 断开卸车管线与储罐可靠连接，停止卸车泵。

5) 佩戴空气呼吸器或过滤式防毒面具，上(侧)风向进入泄漏区，及时控制或切断危险源，减少或者停止排放污染物，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生，消除环境污染。

6) 线形管线等处出现泄漏，内用棉纱、胶垫等作衬垫，然后用管箍、管卡等进行紧急堵漏处理。阀门、法兰等设备垫片损坏、腐蚀泄漏等，关闭泄漏点上下游相关阀门，切断泄漏点与系统的连接，排空物料，然后更换垫片或阀门、法兰。泄漏点上游无阀门的：小量泄漏采用专用堵漏工具进行堵漏；大量泄漏，关闭泄漏点下游阀门，防止物料倒流，切断与泄漏点相连的上游设备的物料来源，对泄漏设备进行降温、降压、清洗、吹扫处理后，由设备部门进行维修操作。

7) 检查突发事件区域的污水、雨水排水切换阀门，确认处于关闭状态(视区域内污水与消防水情况及时开启污水阀排至事故应急池)；检查封堵泄漏区的防火堤或围堰的泄漏孔洞，用砂土封堵，防止污水与受污染消防水外溢，造成环境污染。

8) 用干燥的砂土或其它不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。

9) 无法控制泄漏时，应立即向公司应急救援领导小组报告。

2、发生大量泄漏时：

1) 事故发生后，当班人员迅速佩戴好防护用品并在对事故现场实施监控后，在有

专人监护情况下，进入到事故现场进行勘察，以确定事态的发展趋势，确定泄漏的具体情况。

2) 事故现场在抢修堵漏处理的同时，现场监护人员根据抢险处理情况，及时与指挥部联系并报告处理情况，当事态有扩大的危险时及时上报有关部门，由指挥部决定是否请求社会支援，及时组织外部及周边人员的安全疏散和撤离。

3) 危险区的隔离：发生微量泄漏的小事故，以 50 米为半径划定隔离区；发生中量泄漏的大事故划定半径 150 米为隔离区；发生大量泄漏的重大事故划定半径 500 米为隔离区；发生特别重大事故由公安、消防、安监等部门统一划定隔离区。

4) 抢险救援措施：使用物料的管道或设备处发生泄漏：通过关闭有关阀门停止作业；供应商提供的应急措施及与本单位、承运方联系后获得的信息而采取的应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 50m，大泄漏时隔离 150m，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防化服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。

5) 控制事故扩大的措施：发生泄漏事故后，岗位人员及时对漏点位置、泄漏情况做出判断后，对漏点所在的管道、设备进行预先处理，采用封堵、打衬胶、箍等方法进行堵漏。本岗位人员在处理漏点的同时，及时将泄漏及处理情况汇报公司应急指挥部，由公司应急指挥部根据泄漏量的大小，决定是否紧急停车，并组织公司及周边区域人员进行撤离，以减少人员伤亡和财产损失。

6) 事故扩大后的应急措施：事故扩大后，可能对厂区和周边区域造成威胁时，应立即向总指挥报告并及时调度有关岗位的停车或全厂紧急停车。总指挥根据事故的严重程度决定是否需要社会性救援。如需社会性救援，指挥部要立即向上级有关部门和友邻单位通报和救援，救援队伍到达时，要派专人联络、引导，正确疏散，并告知安全注意事项，以保障社会救援人员的安全。

7) 泄漏事故的预防措施：要做好个体防护工作；按照应急指挥中心的指示向安全区疏散；应急抢险人员做好个体防护的同时进行堵漏和洗消，防止事故扩大；按照事故泄漏量的大小设置隔离区，防止无关人员进入导致人员伤害；

8) 受伤人员现场救护措施：

I皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20 分钟以上并用 5%的碳酸氢钠溶液中和。就医。

II眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 20 分钟以上。就医。

III吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

## 二、物料管道输送过程中泄漏事件应急措施：

紧急疏散措施：事故现场人员的清点由当班长负责，非事故现场人员由现场指挥部组织撤离。

### 1、法兰、管道、阀门等渗漏、滴漏等少量泄漏情况：

1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全检查区，并进行隔离，严格限制出入。佩戴空气呼吸器或过滤式防毒面具，上(侧)风向进入泄漏区，及时控制或切断危险源，减少或者停止排放污染物。

2) 线形管线等处出现泄漏，内用棉纱、胶垫等作衬垫，然后用管箍、管卡等进行紧急堵漏处理。

3) 阀门、法兰等设备垫片损坏、腐蚀泄漏等，关闭泄漏点上下游相关阀门，切断泄漏点与系统的连接，排空物料，然后更换垫片或阀门、法兰。泄漏点上游无阀门的：小量泄漏采用专用堵漏工具进行堵漏；大量泄漏，关闭泄漏点下游阀门，防止物料倒流，切断与泄漏点相连的上游设备的物料来源，对泄漏设备进行降温、降压、清洗、吹扫处理后，由设备部门进行维修操作。

4) 检查突发事件区域的污水、雨水排水切换阀门，确认处于关闭状态(视区域内污水与消防水情况及时开启污水阀排至事故应急池)；检查封堵泄漏区的防火堤或围堰的泄漏孔洞，用砂土封堵，防止污水与受污染消防水外溢，造成环境污染。

5) 用干燥的砂土或其它不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。

6) 无法控制泄漏时，应立即向公司应急救援领导小组报告。

### 2、大量泄漏处置措施：

1) 立即停车熄火，迅速撤离人员至安全区。由于为易挥发物，大量泄漏时，空气中有毒气体浓度大，人员在撤离过程中，应戴好防毒口罩，在无防毒面具的情况下，通过弥漫区时，不能剧烈跑步，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，慢慢的朝逆风方



向，或指定地点走去。

2) 根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。设立警戒线。泄漏点周围 100 米内禁止火种、禁止汽车来往；禁止在泄漏区内使用手机；根据气象情况（风向等）来调整隔离警戒区范围。

3) 立即报警。发生重大泄漏事故，应及时用车载 GPS 系统、手机等通信工具向公司应急救援领导小组报告（电话见领导小组名单）；同时向当地 110、119 或政府部门报警。

4) 公司应急救援领导小组接报后，将立即启动应急救援程序进行救援。

5) 应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

6) 检查突发事件区域的污水、雨水排水切换阀门，确认处于关闭状态(视区域内污水与消防水情况及时开启污水阀排至事故应急池)；检查封堵泄漏区的防火堤或围堰的泄漏孔洞，用砂土封堵，防止污水与受污染消防水外溢，造成环境污染。

7) 迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类和浓度，出具监测数据；测估算污染物转移、扩散速率；必要时可请求潍坊市环境监测站、寿光环境保护监测站等主管部门进行支援，对突发事件造成的危害进行监测，直至符合国家、地方环境保护标准。

8) 对泄漏点采取堵漏处理，暂时无法封堵的，构筑围堤或挖坑收容。硫酸用石灰粉吸收大量液体，甲醇使用沙土或木屑吸收。用泵转移至槽车或专用收集器内，突发事件处理完毕后，地面用大量自来水冲洗，冲洗水通过地沟排入事故水池。

9) 监测部门和应急监测人员佩戴防护器材对突发事件现场进行有毒有害、可燃气体浓度监测，确定安全卫生防护距离，及时向指挥部汇报监测结果用以指导突发事件救援‘根据上级环保部门应急监测方案，协助做好现场应急监测；

10) 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离对于液体周围至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。

#### 3.4.8 尾气处理设施非正常运行应急措施

(1) 为防止污染物氨、硫化氢、二氧化硫、三氧化硫超标排放，在启动生产设施之前需要先启动环保设施。

(2) 在酸性气体回收处理装置开停车时由于吸收酸的浓度低，因此在开停车时应以氨水进行洗涤，以避免硫酸雾和二氧化硫的超标排放；气化装置、合成氨装置及脱硫装置等开停车废气均处理后排放，以保证废气达标。

(3) 废气治理设施发生故障，则采取以下措施：

- ①尾气产生车间立即停车。
- ②抢修设备，最短时间恢复开车。
- ③上报当地环保部门，根据气象条件及对周围环境影响程度相机处理。

(4)如磨煤机、输送带、包装机处的布袋除尘器发生故障如停电、布袋破裂等，都会引发除尘效率下降，加重区域的 TSP 污染程度。因此布袋除尘器应采用备用箱体，一旦布袋破裂，立即启动备用箱体。

根据环评分析，出现尾气设施非正常运行情况主要影响范围为本车间区域内工作人员。

(1) 发生停电时及时转换电力线路；

(2) 项目生产装置区对冷凝系统认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

(3) 调度通知 DCS 控制室，密切注意现场有毒有害气体报警设施数据，同时通知邻近岗位，停止动火，组织减少下风向人员出入。

(4) 故障修复时间较长时，进行倒罐作业，减少储罐储存量。

(5) 尾气吸收系统根据情况采取适当措施：

1) 若泵机停电，及时通知电工检查，迅速通电；

2) 若泵机损坏，立即开启备用泵，并通知维修人员及时检修；

3、泵机管线损坏，立即开启备用泵，并及时通知维修人员进行检修；

4、水槽液位低，立即倒罐、倒泵，并及时通知管理人员检查原因，补充水洗塔水洗用水。

### 3.4.9 锅炉车间现场应急措施

#### 1、事故特征

公司锅炉房为 3×130t/h 中温中压循环流化床锅炉。因脱硫设施故障、工艺控制等原因可能造成二氧化硫排放超标。另外，在烟气脱硝过程中，使用气氨脱硝，气氨来自氨

合成工段，一旦发生泄漏，对环境造成较大影响。

## 2、事故应急处置程序

当值班和岗位人员发现环保事故时，应采取相应措施并及时处理，可能造成人员伤亡及波及到周边时应采取以下应急措施。

(1) 发现者应及时向本单位领导、公司调度室、环保部报警，并在保证自身安全的情况下采取一切可能的应急救援措施。

(2) 值班室向车间领导汇报后迅速通知各工序，各自接报后立即赶到指定地点在做好一切准备的情况下赶往事故现场，按顺序和各自应负的职责进行抢险救援，积极抢险，控制事故以防事故扩大，如发现事故扩大时应请求各部门协助。

(3) 当事故被控制后立即组成专门事故工作调查小组，调查事故原因和研究防范措施，同时研究制定抢修方案，并立即组织实施。

(4) 如夜间发生事故时，由值班室立即通知车间各位领导

## 3、具体处置方案

### 1) 外排污染物排放指标超标时

(1) 第一时间向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即检查相关设备 and 操作记录，查找出原因并采取紧急措施，无法立即解决时应降低锅炉负荷并安排相关车间立即停车或停止投料；

(3) 上报当地环保部门，根据气象条件及对周围环境影响程度进行处理。

### 2) 气氨泄漏

(1) 第一时间向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338。

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间停止泄漏管道的打碱操作，切断污染物的连续产生；禁止接触或跨越泄漏物；消除所有点火源。

(3) 由调度室通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输足量应急物资到事故地点；根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴空气呼吸器。

(4) 若有少量泄露：撤退区域内所有人员，防止吸入蒸汽，防止接触液体或者气

体，处置人员应使用呼吸器。禁止进入氨气可能汇集的局限空间，并加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏，泄露的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用沙土蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄露物。收集的泄露物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便采后期处理。

若大量泄露：疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水枪的稀释，使现场的氨气渐渐散去，但是禁止用水直接冲击泄漏的液氨或泄漏源。利用无火花工具对泄漏点进行封堵。

#### 4、使用抢险救援器材方面：

(1) 熟知消防栓的设置位置，能够正确使用消防水带。

(2) 熟知现场灭火器的摆放位置，了解灭火器的适用范围，熟知灭火器的使用方法

(3) 熟知消防砂的存放位置和使用范围。

#### 5、现场自救和互救注意事项

1) SO<sub>2</sub> 吸入：二氧化硫属于有害气体，人员不慎吸入后，应立即在空气新鲜处休息，用小苏打漱口。

##### 2) 氨气

(1) 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，或用 3% 硼酸溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

(2) 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。立即就医。

(3) 吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

### 3.4.10 硫酸装置现场应急措施

#### 1、事故特征

硫酸生产过程中使用 H<sub>2</sub>S 作原料，分析存在的危险物质主要包括：制酸工段（硫化氢、二氧化硫、三氧化硫的泄漏）。

#### 2、事故应急处置程序

对确立的上述目标，车间规定值班和岗位人员，每天 24 小时进行监控和巡查，并填写岗位巡检记录。当发现泄漏时，应采取相应措施而及时处理：一般性的泄露应关闭泄露点阀门和加压泵，开启应急水源，将泄露物清理进入中和水池，开启中和泵打入公用工程车间水处理工段进行无害化处理(如果是在加药间泄露还应注意保持通风)。

而在发生大量泄漏时，虽然及时发现，但一时难以控制。可能造成火灾、爆炸、人员伤亡及波及到周边范围时应采取以下应急措施。

(1) 发现者应及时向本单位值班室、车间领导、公司调度室、安全环保部报警，并在保证自身安全的情况下采取一切可能的措施切断事故源。

(2) 值班室向车间领导汇报后迅速通知各工序，各自接报后立即赶到指定地点在做好准备的情况下赶往事故现场，按顺序和各自应负的职责进行抢险救援，积极抢险，控制事故以防事故扩大，如发现事故扩大时应请求各部门协助。

(3) 当事故被控制后立即组成专门事故工作调查小组，在主任的指导下，调查事故原因和研究防范措施，同时研究制定抢修方案，并立即组织实施，尽早恢复生产秩序。

### 3、具体处置方案

#### 1) 硫化氢气体着火

(1) 一旦发现火情，第一时间疏散下风向人员，以免  $\text{SO}_2$  中毒，同时向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输足量应急物资到事故地点；

(3) 发生火灾时，要首先对场所进行隔离，救援人员站在上风侧，戴好面罩，穿一般消防防护服，用干粉灭火器，二氧化碳等有效的灭火器进行灭火，对非着火的物料进行隔离，防止火势蔓延，必要时联系消防车灭火。同时对产生的消防废水进行收集，启动三级防控体系，确保消防废水和事故废水不进入外环境。

#### 2) 硫化氢泄露

(1) 第一时间疏散下风头人员，以免硫化氢中毒，同时向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间立即停车或停止投料，通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输

足量应急物资到事故地点；

(3) 应急处理人员穿内置正压自给式呼吸器的全封闭防化服，戴防化学品手套，注意防冻伤；作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源，消除所有点火源；喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄漏物；

(4) 隔离泄漏区直至气体散尽，有条件应引燃漏出气，以消除有毒气体影响；

(5) 检查相关设备和操作记录，查找出原因并制定措施；

(6) 上报当地环保部门，根据气象条件及对周围环境影响程度进行处理。

### 3) 硫酸泄露

(1) 第一时间向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间停止泄漏管道的打酸操作，切断污染物的连续产生；

(3) 由调度室通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输足量应急物资（石灰等物料）到事故地点；

(4) 采取处理措施：先中和泄漏液体，调整 pH 值，防止泄露液体进入排水管网。如果具备条件，应将泄露液体引入废水收集池作初步处理，再打入水处理车间进一步处理；

(5) 如泄漏量大，对土壤及地下水造成污染的，由环保部提出方案，安排相关部门进行土壤置换，抽出污染地下水直至 pH 正常后打至水处理车间进行中和处理。

### 4) 二氧化硫泄露

(1) 第一时间疏散下风头人员，以免 SO<sub>2</sub> 中毒，同时向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间立即停车或停止投料；

(3) 检查相关设备和操作记录，查找出原因并制定措施；

(4) 上报当地环保部门，根据气象条件及对周围环境影响程度进行处理。

## 4、注意事项

(1) 皮肤接触：若是浓硫酸千万不可直接用清水冲洗，必须先用干布擦掉，否则浓硫酸在水中稀释时放出的热量足以将皮肤烧伤。

(2) 眼睛接触：必须立即用大量清水彻底清洗，然后用 1-2% 小苏打溶液洗眼睛，再用 0.5-1% 地卡因滴眼止痛后用蒸馏水洗眼睛，送往医院诊治。

(3) 吸入：硫酸在生产过程中产生二氧化硫、三氧化硫有害气体，人员不慎吸入后，应立即在空气新鲜处休息，用小苏打漱口、洗头。

(4) 食入：误食硫酸时，因已造成消化道灼伤不可催吐，应尽快到医院诊治。

### 3.4.11 合成氨装置现场应急措施

#### 1、事故特征

合成氨装置生产过程中可能因操作失误、设备腐蚀、失修、工艺控制等原因造成氨泄漏，存在污染环境的潜在危险。另外合成氨的原料为氢气，若氢气泄露极易引起爆炸事故。

#### 2、事故应急处置程序

对确立的上述目标，车间规定值班和岗位人员，每天 24 小时进行监控和巡查，并填写岗位巡检记录。当发现液氨泄漏时，应采取相应措施而及时处理：一般性的泄露应关闭泄露点阀门和加压泵，开启应急水源，将泄露物清理进入中和水池，开启中和泵打入公用工程车间水理工段进行无害化处理(如果是在封闭间泄露还应注意保持通风)。

而在发生大量泄漏时，虽然及时发现，但一时难以控制。可能造成火灾、爆炸、人员伤亡及波及到周边范围时应采取以下应急措施。

(1) 发现者应及时向本单位值班室、车间领导、公司调度室、安全环保部报警，并在保证自身安全的情况下采取一切可能的措施切断事故源。

(2) 值班室向车间领导汇报后迅速通知各工序，各自接报后立即赶到指定地点在做好一切准备的情况下赶往事故现场，按顺序和各自应负的职责进行抢险救援，积极抢险，控制事故以防事故扩大，如发现事故扩大时应请求各部门协助。

(3) 当事故被控制后，立即组成专门事故工作调查小组，在主任的指导下，调查事故原因和研究防范措施，同时研究制定抢修方案，并立即组织实施，尽早恢复生产秩序。

(4) 如夜间发生事故时，由值班室立即通知车间各位领导

#### 3、具体处置方案

##### 1) 液氨泄漏

(1) 第一时间向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间停止泄漏管道的打碱操作，切断污染物的连续产生；

(3) 由调度室通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输足量应急物资到事故地点；

(4) 若有少量泄露：撤退区域内所有人员，防止吸入蒸汽，防止接触液体或者气体，处置人员应使用呼吸器。禁止进入氨气可能汇集的局限空间，并加强通风。只能在保证安全的情况下堵漏，泄露的容器应转移到安全地带，并且仅在确保安全的情况下才能打开阀门泄压。可用沙土蛭石等惰性吸收材料收集和吸附泄露物。收集的泄露物应放在贴有相应标签的密闭容器中，以便采后期处理。

若大量泄露：疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，在做好个人防护措施后，用喷雾水流对泄漏区域进行稀释。通过水枪的稀释，使现场的氨气渐渐散去，但是禁止用水直接冲击泄漏的液氨或泄漏源。利用无火花工具对泄漏点进行封堵。

禁止接触或跨越泄漏的液氨，防止泄漏物进入阴沟和排水道，增强通风。场所内禁止吸烟和明火。防止泄漏物进入水体、下水道或密闭性空间。禁止进入氨气可能汇集的受限空间。清洗以后，在储存和再使用前要将所有的保护性服装和设备洗消。

(5) 如泄漏量大溢出，对土壤及地下水造成污染的，由环保部提出方案，安排相关部门进行土壤置换，抽出污染地下水输送至水处理车间进行中和处理。

## 2) 氢气泄露

泄漏处理：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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

防护措施：(1)进入危险区，人员实施二级防护，并采取消防水枪掩护；(2)凡在现场参与处置人员，最低防护不得低于三级防护标准。

堵漏原则：(1)根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施；(2)所有堵漏行动必须采取防爆措施，确保安全；(3)关闭前置阀门，切断泄漏源；(4)根



据泄漏情况，可向罐内适量注水，抬高液位，形成水垫层，缓解险情，配合堵漏。

堵漏方法：(1)罐体泄漏：砂眼使用螺丝加粘合剂旋进堵漏；缝隙使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏；孔洞使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏；裂口使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏。(2)管道泄漏：砂眼使用螺丝加粘合剂旋进堵漏；缝隙使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏；孔洞使用各种木楔、堵漏夹具堵漏、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）；裂口使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏。(3)阀门泄漏：使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏。(4)法兰泄漏：使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏。

### 3) 合成气泄露

合成气主要成分为 CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 以及少量的 H<sub>2</sub>S、COS、NH<sub>3</sub>、颗粒物等杂质。

(1) 第一时间疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移，同时向生产运营部调度室汇报，24 小时值班电话 0536-2238338；

(2) 调度室接电话通知，对现场情况做初步了解后，首先应立即安排相关车间停止泄漏管道的气化操作，切断污染物的连续产生；

(3) 由调度室通知事故车间人员及安全环保部人员到现场救援，并安排铲车运输足量应急物资到事故地点；

(4) 泄漏处置人员应穿上全封闭重型防化服，佩戴好空气呼吸器，做好个人防护措施，作业时的所有设备应接地

(5) 用喷雾水流对泄漏区域进行稀释，抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，尽可能切断泄漏源，隔离泄漏区直至气体散尽；

(6) 如泄漏量大溢出，对土壤及地下水造成污染的，由环保部提出方案，安排相关部门进行土壤置换，抽出污染地下水输送至水处理车间进行中和处理。

## 4、注意事项

### 1) 硫酸吸入、食入和接触

(1) 皮肤接触：若是浓硫酸千万不可直接用清水冲洗，必须先用干布擦掉，否则浓硫酸在水中稀释时放出的热量足以将皮肤烧伤。

(2) 眼睛接触：必须立即用大量清水彻底清洗，然后用 1-2% 小苏打溶液洗眼睛，再用 0.5-1% 地卡因滴眼止痛后用蒸馏水洗眼睛，送往医院诊治。

(3) 吸入：硫酸在生产过程中产生二氧化硫、三氧化硫有害气体，人员不慎吸入后，应立即在空气新鲜处休息，用小苏打漱口、洗头。

(4) 食入：误食硫酸时，因已造成消化道灼伤不可催吐，应尽快到医院诊治。

## 2) 氨气吸入

(1) 皮肤接触：应脱掉沾染有氨的衣裤，用水和 2% 硼酸水冲洗受影响部位，被烧伤的皮肤应暴露在空气中并涂上药物。

(2) 眼睛接触：切勿揉搓，可翻开眼皮用水或 2% 硼酸水洗眼并迅速开闭眼睛，使水充满眼睛，清洗后立即送往医院诊治。

(3) 吸入：向鼻内滴入 2% 硼酸水，并用硼酸水漱口，可以喝大量的 0.5% 柠檬酸水或者食醋，以免氨在体内扩散。

## 3) 氢气吸入

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

## 4) 盐酸吸入、食入和接触

(1) 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动的清水彻底冲洗皮肤。

(2) 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，然后尽快送到医院诊治。

(3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并立即尽快到医院诊治。

(4) 食入：饮足量温开水，催吐，应尽快到医院诊治。

## 5) 氢氧化钠吸入、食入和接触

(1) 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，并尽快送到医院诊治。

(2) 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，并尽快送到医院诊治。

(3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并尽快送到医院诊治。

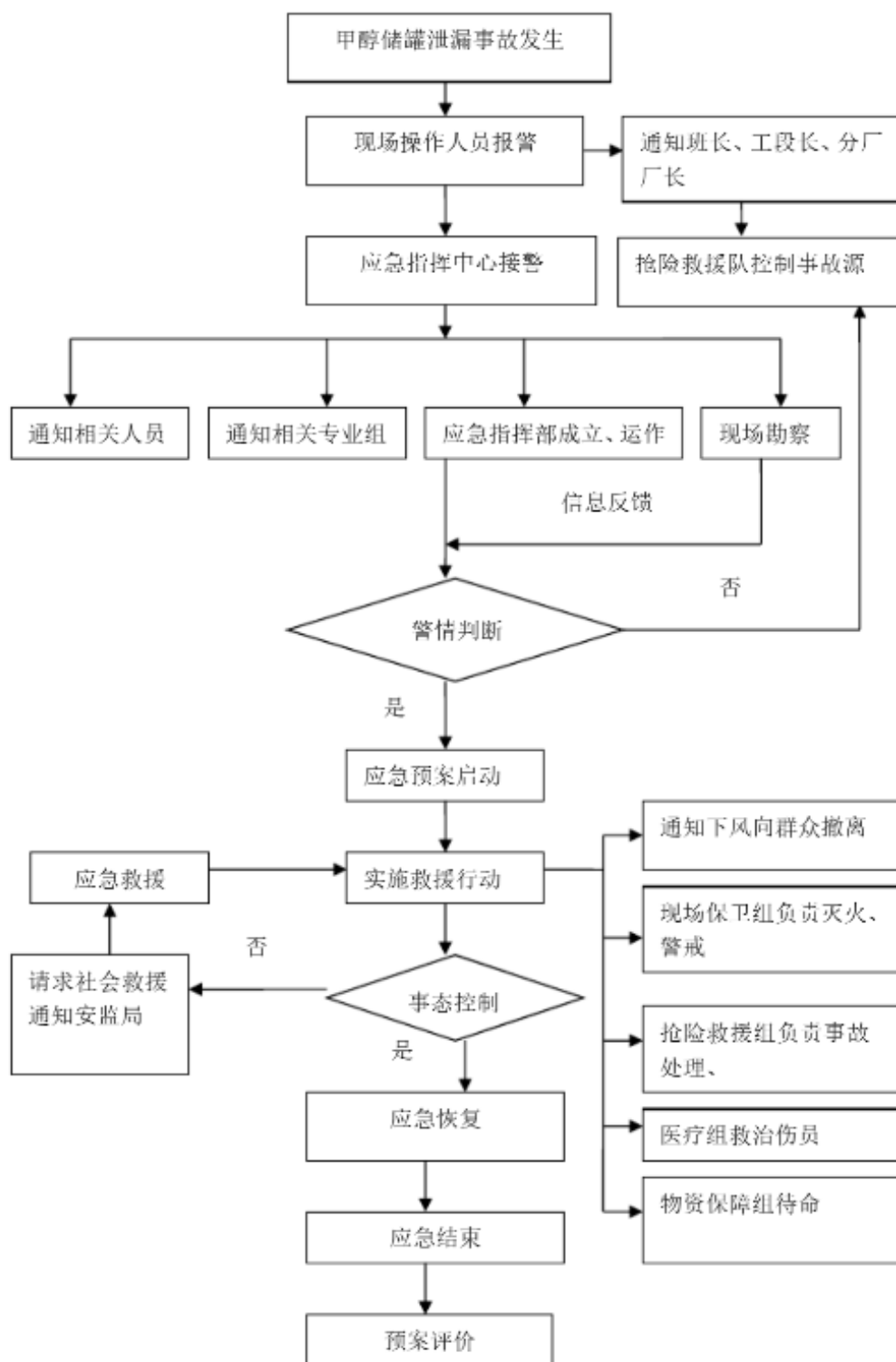
(4) 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，并尽快送到医院诊治。

### 3.4.12 甲醇泄露现场应急措施

#### 1、事故特征

甲醇生产装置因管道或设备腐蚀、或者操作不当等引起泄露，可发生火灾、爆炸事故、人员中毒等事故。事故发生的区域：(1)甲醇合成现场；(2)甲醇罐区；(3)甲醇灌装区域。

#### 2、事故应急处置程序



车间规定值班和岗位人员，每天 24 小时进行监控和巡查，并填写岗位巡检记录。当发现泄漏时，应采取相应措施而及时处理：一般性的泄露应关闭泄露点阀门和加压泵，开启应急水源，将泄露物清理进入水池。

而在发生大量泄漏时，虽然及时发现，但一时难以控制。可能造成火灾、爆炸、人

员伤亡及波及到周边范围时应采取以下应急措施。

(1) 发现者应及时向本单位值班室、车间领导、公司调度室、环保部报警，并在保证自身安全的情况下采取一切可能的措施切断事故源。

(2) 值班室向车间领导汇报后迅速通知各工序，各自接报后立即赶到指定地点在做好准备的情况下赶往事故现场，按顺序和各自应负的职责进行抢险救援，积极抢险，控制事故以防事故扩大，如发现事故扩大时应请求各部门协助。

(3) 当事故被控制后，立即组成专门事故工作调查小组，在主任的指导下，调查事故原因和研究防范措施，同时研究制定抢修方案，并立即组织实施，尽早恢复生产秩序。

(4) 如夜间发生事故时，由值班室立即通知车间各位领导。

### 3、具体处置方案

#### 1) 当发现甲醇泄漏时

(1) 佩戴过滤式 3#型防毒面具、长管面具或空气呼吸器，堵较大泄漏时要穿全密封阻燃防化服，奔赴事故发生地点。

(2) 操作人员虽能及时发现，但一时不能控制局面，要立即联系粗醇合成、甲醇精馏等产出和精品处理岗位迅速停车，切断进出阀门

(3) 若装卸时发生泄漏，应停止装卸。

(4) 若管线发生泄漏，通过切换阀门，启用备用管线。

(5) 泄漏点附近布置灭火器待用。

(6) 泄漏部位立即开启现场应急消防水喷淋、稀释。用泡沫对泄漏的甲醇进行覆盖，降低甲醇蒸气的危害。

(7) 门卫禁止一切无关人员和车辆入库，拉设警戒线。

(8) 利用包装桶进行泄漏废料收集。倒槽作业时，利用泵、盆、桶等设备尽量回收围堰内甲醇。甲醇回收后，利用消防水带对现场进行洗消。

(9) 修复泄漏部位或做出暂时使用备用沉降罐、管线的决定。

(10) 供电车间在不影响安全的条件下，切断事故区域的电源。在抢险救援过程中，抢险人员应避免铁器撞击产生火花，避免使用手机等不防爆的通讯工具，防止引起火灾、爆炸等严重的后果。

#### 4、注意事项

##### 1) 甲醇吸入、食入和接触

(1)吸入:立即将患者移到新鲜空气处,保持呼吸畅通。如果呼吸困难,给予吸氧并立即就医。

(2)皮肤接触:立即脱掉被污染的衣服和鞋子。用大量水冲洗至少 15 分钟,如果不舒服,请咨询医生。

(3)眼睛接触:用清水彻底冲洗至少 15 分钟,如果不舒服,请咨询医生。

(4)食入:用清水漱口,不要催吐。切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即致电医生或中毒控制中心。

#### 3.4.13 中毒和窒息、化学灼伤事故应急措施

1、发现中毒人员后营救人员必须戴好个体防护,在确保自身安全的情况下组织营救,并封锁现场。

2、迅速将中毒人员脱离现场,置于通风新鲜空气处,脱去被污染衣着,用流动清水冲洗身体污染部位。

3、迅速将受伤人员转移至安全区域,进行必要的急救,并视情况严重程度及时拨打 120 急救电话。

4、酸性废水对于大多数有机物具有腐蚀作用,皮肤接触后,也会引起灼伤,由于硫酸与水混合能放出大量的热,所以当酸性废水接触皮肤时,应即刻用大量的清水冲洗。酸性废水溅入眼内必须立即用大量清水彻底清洗,然后用 1~2%小苏打溶液洗眼睛,再用 0.5~1%地卡因滴眼止痛后,用蒸馏水洗眼睛,送往医院诊治。衣服淋洒上酸性废水立即用清水洗净。防护胶衣及其他橡胶制品接触硫酸后均应用清水冲洗干净。

5、对在事故中窒息人员立即将其抢救至安全处,采用心肺复苏术进行抢救,置神志不清的病员于侧位,防止气道梗阻,呼吸困难时给予氧气吸入;呼吸停止时立即进行人工呼吸,心脏停止者立即进行胸外心脏按压;昏迷患者应平卧且头偏向一侧,并在头部及四肢大血管处放置冰袋,可将体温降至 32℃左右,以延缓脑细胞死亡。一旦判定呼吸、心跳停止,立即捶击心前区(胸骨下部)并祛除病因,采取以下步骤进行:

(1)常采用仰颌抬头法,确保呼吸道畅通及判断有无呼吸。

(2)解开上衣,暴露胸部,松开裤带;急救者位于病人一侧,一手插入颈后向上

托起，一手按压前额使头后仰，颈项过伸，用手指去除口咽内异物，有活动假牙应去掉。

(3) 将耳贴近病人口鼻，面对胸部，倾听有无呼吸声，观看胸部起伏，确认呼吸停止。

(4) 口对口呼吸

(5) 急救者将压前额手的拇、食指捏闭病人的鼻孔，另一手托下颌，将病人口张开，作深呼吸；

(6) 用口紧贴并包住病人口部吹气，看病人胸部升起方为有效；

(7) 脱离病人口部；

(8) 放松捏鼻孔的拇、食指；

(9) 看胸廓复原；

(10) 感到病人口鼻部有气呼出；

(11) 连续吹气 2 次，使病人肺部充分换气。

### 3.5 现场警戒

根据地形、气象在距离泄漏点 500 米外实行戒严，设立明显警戒标志，以各种方式和手段通知警戒区内和周边人员迅速撤离，禁止一切车辆和无关人员进入警戒区。

### 3.6 现场检测

当班分析人员穿戴好防护用品，对隔离警戒区随时用有毒气体报警器监视检测有毒气体浓度，人员随时做好撤离准备。

### 3.7 人员的撤离

凡是处于下风向的所有操作人员应当在当班工段长的指挥下，除关键岗位个别人员留下处理生产外，其余人员均立即戴好随身携带的个人自救器材或其它有效防护用品迅速沿风向垂直方向撤离出污染区。必须留岗人员，应配戴隔离式呼吸器，尽快处理完生产有关事宜后，也应迅速撤离到安全区。

### 3.8 现场救护

现场救护队、医护人员接到有毒气体报警通知后，应迅速戴好自我防护器材和抢救药品，迅速赶赴指定地点，在公司应急指挥中心统一指挥下，分别视轻、重、缓、急分批对中毒人员进行抢救，并尽快送往医务室，经急救处置后转市里医院。

### 3.9 申请援助

按照突发污染事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，当污染事故的有害影响不能被现场的操作人员或公司应急处理部门遏止和有效控制，则必须申请社会外部救援力量的积极参与。

### 3.10 事故的上报

公司在组织员工进行自救的同时，及时向潍坊市生态环境局寿光分局和上级主管部门报告应急行动的进展情况，按照事故的环境污染情况严重程度由上级部门决定是否启动寿光市环境污染事故预案。

## 4 注意事项

### 4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

(1) 注意个人防护器具的选型，应根据不同化学品的性质选择适当的防护器具。

(2) 注意正确佩戴个人防护器具，特别是防毒面具要与自己的脸部紧密结合。

(3) 使用前应检查防护器具是否完好，不得使用有缺陷或已失效的器具。

(4) 空气呼吸器

①打开气瓶阀，旋转至 2 圈，检查气瓶有充足的供气量。

②检查面罩密封性，用手掌捂住面罩接口处，通过深呼吸检查面罩密封是否良好。

③佩戴面具，将气瓶阀向下，背上气瓶，通过拉肩的自由端调节气瓶的上下位置和松紧，直到感觉舒适为止。

④扣紧腰带，将腰带插头一端插入座内，然后将腰带左右两侧的伸出端同时向两侧拉紧，收紧腰带。

⑤佩戴面罩先放松面罩下方的 2 根颈带和上方的 2 根头带，然后将面罩帖合在佩戴者脸上，戴好面罩，调节面罩位置，收紧下端的 2 根颈带，再收紧上方的 2 根头带，直到舒适为止。

⑥连接供气阀，先将供气阀的接口与面罩接口啮合，然后顺时针旋转 90 度，当听到咔哒声即安装完毕。

⑦佩戴完毕后，深呼吸几次，激活供气阀，当呼吸舒畅后，方可进入作业区域。

### 4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

(1) 应急处置人员如果配戴全封闭性呼吸器材，应首先检查救援器材是否完好并



在备用状态，如佩戴正压空气呼吸器前，打开气阀后应首先检查压力是否在正常使用范围内。

(2) 应急处置过程中使用的设备及器材应为防爆型。

(3) 使用灭火器时防止人员受伤。灭火设施应确保完好。

#### 4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

事故发生后，有关单位和人员应当妥善保护事故现场以及相关证据，任何单位和个人不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因，需要移动事故现场物件的，应当做出标志，绘制现场简图并做出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。

采取应急救援时，要从上风处进入现场，并切断事故源，方可有效展开救援。如果是夜间还要有充足的安全照明设施。

对于易燃易爆物质泄漏，必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源，救援器材应具备防爆功能，并且要有防止泄漏物进入下水道、地下室或受限空间的措施。

#### 4.4 现场自救和互救注意事项

(1) 先救容易救的人，先重后轻，伤员经现场处理后，多数需要及时转送到医院进一步处理。

(2) 尽快使伤员脱离现场，做好初步急救处理，立即去除致伤的因素，如燃烧或被热液浸渍的衣服等。

(3) 对于危重伤员原则上转入就近医院进行治疗抢救，待伤情好转后再继续转送。

#### 4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

现场处置主要依靠公司兼职应急救援力量及专业应急处置力量来完成，因此只有公司兼职应急救援力量及专业应急处置力量具备现场应急处置能力，其他无关人员原则上不得参与事故救援。

现场应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，佩戴安全防护用品，严格执行应急救援人员进入和离开事故现场的相关规定。

现场应急救援指挥组根据需要具体协调、调集相应的安全防护装备。

#### 4.6 应急救援结束后的注意事项

应急救援结束后，应尽快组织事故调查，并对事故现场进行处置，并派专人留守，

防止二次火灾、爆炸和中毒事故的发生。

## 4.7 洗眼器使用说明书

### 1、洗眼器的定义

当发生有毒有害物质（如化学液体等）喷溅到工作人员身体、脸、眼或发生火灾引起工作人员衣物着火时，采用的一种迅速将危害降到最低的有效的安全防护用品。但是。洗眼器产品只是用于紧急情况下，暂时减缓有害物对身体的进一步侵害，进一步的处理和治疗需要遵从医生的指导。

### 2、如何正确选择洗眼器？

(1) 当使用者需要穿着防化服进入现场工作或者抢救的，需要使用复合式洗眼器进行喷淋和洗眼。因为使用者在工作或者进入抢救现场后，在他的防化服上，可能喷溅有很多的化学物质，其他人员接触到使用者的防化服是很危险的。所以必须先要求使用者穿着防化服，先使用复合式洗眼器的喷淋系统进行大量的清洗后，才能够接触他。

消防人员或者其他现场人员在消防救火的时候，身上的衣物随时会被大火点燃，可以使用复合式洗眼器的喷淋系统进行衣物灭火。

(2) 在只需要洗眼救护的场所，就可以使用壁挂式洗眼器或者立式洗眼器。壁挂式洗眼器和立式洗眼器只能用于清洗眼睛、面部和手部。

壁挂式洗眼器可以安装在车间内或者车间外的墙壁上。洗眼喷头安装的高度和立式洗眼器一样，高度范围为 1.00m 到 1.10m 当墙壁上不方便安装的情况下，可以使用立式洗眼器。

(3) 在实验室里，受到空间条件的限制，一般情况下，安装台式洗眼器。

(4) 便携式洗眼器方便洗眼器移动到需要的位置。但是使用条件很苛刻，需要现场比较宽敞，地面相对比较平整。同时维护的成本相对较高。

(5) 便携式压力洗眼器可以移动到任何位置，没有什么条件限制，适用于无水源的工作现场，使用时间 30 分钟，产品有不锈钢便携式压力洗眼器和塑料便携式压力洗眼器。

(6) 在没有固定水源，同时需要经常变换工作地方的，可以使用壁挂式洗眼桶。同时维护的成本相对较高。

根据 ANSI Z358-1-2004 标准规定，洗眼器和冲淋设备的出水温度应该是微温的，

人体感到舒服。但是，假如热水的温度会促使或者加速水中一些物质和人体发生化学反应，就应该参考医学专家的意见，以保证最适合的温度，而且水温不能变化太大，否则会对人体造成更大的伤害。

## 5 典型事件处置

化工厂中生产装置和罐区泄露事故概率较高，在各类事故中数量较多。

### 5.1 泄漏源控制

- (1) 人为失控，造成装桶（罐）冒罐跑料时，首先应停止进料，关闭送料阀门。
- (2) 输液管线破裂跑料，应迅速查明破损泄漏之处，关闭相应阀门，切断泄漏源，堵塞泄漏。
- (3) 防止有毒品和危险化学品跑出库外，如果已经跑出库外，则应派人员堵截，防止流入下水道和河道。
- (4) 绝对控制火源，在油品的泄漏之处，严禁一切烟火，设立警界线，禁止无关人员进入，禁止任何机动车辆进入。（在没有着火时，消防车也不能进入，防止机动车打火造成火灾）。
- (5) 为防止着火造成火灾爆炸，可以用干粉、泡沫覆盖。
- (6) 组织力量回收已跑出的危险化学品。
- (7) 发生大量跑料事故，尤其是有危险化学品侵入下水道或河道时，公司领导应报告潍坊市生态环境局寿光分局等有关部门，以便采取相应安全措施，防止扩大事故。
- (8) 危险化学品泄漏到地面时，可以围堤堵截、挖坑引流等方法收集。
- (9) 小桶倾覆、破损、倒塌跑料时，可用空桶收集。
- (10) 室内发生跑料时，应尽快打开门、窗通风，以利气体扩散。
- (11) 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏，堵漏方法如下。

表 5.1-1 堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用高压容器）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属堵漏套管、电磁式堵漏工具
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用高压容器）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏

部位	形式	方法
阀门		使用阀门堵漏工具组，注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具，注入式堵漏胶堵漏

## 5.2 泄漏物处理

现场泄漏物要及时进行覆盖、收集、稀释和处理，使泄漏物得到安全控制，防止二次事故的发生。泄漏物通常处置的方法：

(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。所以需要建筑围堤堵截或引流到安全地点，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：通常采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。这种方法会产生大量的被污染水，应对污水进行疏通排放。对于可燃物，也可以在现场施放大量的水蒸汽或氮气、破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气蒸发掉速度，可用泡沫或其他覆盖物覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

(3) 收容（收集）：对于大型泄漏物，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器或槽车内；当泄漏量小时，可用砂土吸收。

(4) 废弃：将收集来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进行处理。

表 5.2-1 泄漏事故应急处置方案

步骤	处置措施	责任人
发现异常	操作工发现报警器报警及其它异常情况时，汇报班长。	操作工
	班长与操作工佩戴好防毒面具或空气呼吸器，携带便携式气体报警仪前往确认。	班长
现场确认	班长或操作工进入现场确认，向车间主任报告。	班长
切断泄漏源	1.切断来气阀门，人员戴好防毒面罩、空气呼吸器等，现场查看确认泄漏点，待管路不再泄漏后，更换阀门、法兰垫。	班长
	2.若发现现场醇类泄漏量较大，危险度高，则可经请示后，采取临时停工处理，防止发生火灾爆炸，减少事故损失。	车间主任
报警	1.应急处置人员立即启动现场应急处置程序，进行现场处置，现场人员向公司应急指挥中心办公室及车间主任报告。	班长
	2.若事故扩大无法有效控制，组长或现场人员可立即向消防部门（119）、卫生急救（120）、寿光市安监局部门（5296700）报警，请求外部救援力量支援。	班长
应急程序启动	通知所有操作人员现场集合，按照应急程序进行处置。	车间主任

人员抢救	<p>1.皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洁皮肤。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p> <p>2、眼睛接触：如果皮肤或眼睛接触该物质，应立即用清水冲洗至少20min。</p> <p>2.吸入：移患者至空气新鲜处，就医。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。</p>	车间主任
人员疏散	组织现场与抢险无关的人员疏散至紧急集合点。	车间主任
封堵与回收	将溶剂油直接散发到大气中。	班长
警戒	划定警戒范围，设立警戒标志，并有专人警戒。	操作工
接应救援	确保消防通道的畅通，专人负责接应消防、医院等外部应急救援力量。	车间主任
堵漏	具备堵漏条件后，检修人员进入现场实施堵漏。管路因锈蚀导致沙眼泄漏时，临时用管卡将其卡紧，条件允许情况下，更换管道或拆下管道移到安全部位进行焊接处理。	抢险组长
注意事项	<p>(1) 佩戴个人防护器具方面的注意事项</p> <p>1) 参加事故应急救援，应急救援人员进入事故区域时必须配备相应的防护用品及救援器材。</p> <p>2) 参加救援的人员一定穿戴劳动防护用品佩戴呼吸器或其他防毒器具。严格遵守安全操作规程，防止二次伤害。</p> <p>(2) 采取救援对策或措施方面的注意事项</p> <p>1) 发生事故，及时设置警戒区，禁止无关人员进入；严禁车辆通行和禁止一切火源，如禁止开关泄漏区电源。抢险时应注意观察周边情况，防止对伤员的二次伤害和对救援人员的伤害。</p> <p>2) 灭火时要在上风方向，同时注意自身安全。</p> <p>3) 对泄漏部位修补时要进行检查确认，一般采用铜制或木质工具轻巧的方法，检查人需佩戴呼吸器或其他防毒器具。</p> <p>4) 如果堵漏工作需要停气方可进行，应急抢险组应根据实际情况制订可行的堵漏方案。</p> <p>5) 安全警戒组要对泄漏区域周围进行人员疏散，安全戒严。</p> <p>6) 抢险作业应检查关闭现场的用火火源，切断临时用电电源。现场禁打手机。现场人员严禁穿带钉鞋和化纤衣服，严禁使用金属工具。</p> <p>7) 人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。</p> <p>8) 人员报警时使用电话不允许在易燃易爆区域使用。</p> <p>(3) 现场自救和互救注意事项</p> <p>1) 切忌盲目进入现场，防止二次伤害。</p> <p>2) 切勿返回现场内取回贵重物品。</p> <p>(4) 现场应急处置能力确认和人员安全防护</p> <p>1) 事故发生后，应急救援指挥部应根据全公司的应急救援能力评估现场应急处置能力是否满足要求，如果不能满足要求，应急救援人员应撤出事故现场，等待专业救援力量。</p> <p>2) 应急救援人员必须采取可靠的安全防护措施后方可参加应急救援行动。</p> <p>(5) 应急救援结束后的注意事项</p> <p>险情排除后，应组织人员对现场进行认真的检查，防止遗漏，再次造成事故。同时保护好现场，以便查清事故原因，吸取教训，制定防范措施。</p>	

	<p>(6) 其他需要特别警示的事项</p> <p>1) 事故现场应当开辟应急抢险人员和车辆出入的专用通道和安全通道。进入现场人员应穿戴防静电服，不得携带火机、电话等。</p> <p>2) 设立人员疏散区。根据事故的类别、规模和危害程度，在必要时，应当果断迅速的划定危险波及范围和区域，组织机关人员和物资安全撤离危险波及的范围和区域。</p> <p>3) 清理事故现场。针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气已经造成和可能造成的危害，迅速采取封闭、隔离、清洗等技术措施进行事故后处理，阻止危害的继续和环境的污染。</p> <p>4) 人员应定期参加培训、演练，以保证现场处置人员能及时、准确处置事故，人员在配戴防护用品应首先对防护用品可进行检查，以保证防护设施安全使用。</p> <p>5) 若事故进一步扩大，现场处置人员无法有效控制，应立即撤离并疏散周边人员至安全区域，杜绝一切点火源，并将事故情况上报区环保局、消防、镇政府，以便及时救援。</p>
--	--