

# 危害辨識

## 次乙亞胺(Ethyleneimine)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 1185

(Ethyleneimine)

次乙亞胺

製表日期: 107 年版

### 危害特性

#### 毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA : 0.5ppm(皮)
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING : -
- ◎ 動物半死劑量(LD50) :  
13mg/kg(兔子、皮膚)  
15mg/kg(大鼠、吞食)  
14mg/kg(天竺鼠、皮膚)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) :  
100mg/m<sup>3</sup>/2H(大鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 :  
噁心、嘔吐、腹部絞痛、頭痛、頭暈、太陽穴附近疼痛、濁音、呼吸刺激和發炎、喉頭水腫、支氣管炎、呼吸困難、發燒、抽搐、咳嗽、肺損傷與充血、水腫和出血、潰瘍、水腫、血液系統的影響、生殖影響、刺激、發炎、水皰、癒合緩慢病灶、無痛、壞死性灼傷、皮膚炎、流淚、視力模糊、性角結膜炎、結膜癢痕、喉嚨痛、食道結疤、腹部痙攣、萎縮。
- ◎ IARC : Group 2B-可能人體致癌
- ◎ ACGIH : A3 - 動物致癌
- ◎ 800ug/m<sup>3</sup>/24H(交配前 10 天雌鼠,吸入)影響下一代男性生殖系統。

#### 火災爆炸特性

- ◎ 外觀：透明無色、油狀液體
- ◎ 氣味：類似胺味
- ◎ 沸點：55°C
- ◎ 熔點：-71°C
- ◎ 蒸氣壓：160mmHg
- ◎ 蒸氣密度：1.5(空氣=1)
- ◎ 閃火點：-11.1°C(閉杯)
- ◎ 爆炸界限： 3.3% ~54.8%
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：室溫下極易點燃。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：火場中可能釋出刺激性毒氣。

#### 反應性

- ◎ 安定性：  
有抑制劑狀況下安定，若無抑制劑可能爆炸性聚合；與水接觸反應可能會釋放出熱。
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應：  
銀及鋁金屬：引起爆炸性之聚合反應。會腐蝕黃銅、銅及青銅。  
酸：可能催化劇烈聚合反應。  
氯：形成爆炸性混合物。  
二硫化碳：導致密閉容器內溫度和壓力上升。  
激烈或爆炸性聚合。
- ◎ 應避免之狀況：  
1.升溫、陽光、火花、熱、引火源。2.容器若暴露於高溫中可能或破裂或爆炸。3.遠離水源及下水道。4.減少接觸該物質。
- ◎ 應避免之物質：  
酸、銀、鋁、鹵代烴、還原劑、氧化性物質、可燃性物質、金屬。
- ◎ 危害分解物：  
一氧化碳、氮氧化物、氮。

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

### 請優先考量下列之事項：

- \* 視事故狀況連絡供應商、消防及緊急處理單位以尋求協助
- \* 搶救者須按救災設備的個人防護設備完整穿戴，方可進入災區救人

### 急救處理原則

- (1) 不管吸入性、接觸性或食人性中毒之傷害，均可先給予 100%氧氣
- (2) 若意識不清，則將患者置於復甦姿勢，不可餵食
- (3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術(CPR)
- (4) 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部測傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險
- (5) 立即請人幫忙打電話給 119 求救
- (6) 立即送醫，並告知醫療人員，曾接觸該物質
- (7) 救護人員到達前，則依不同暴露途徑處理

### 個人防護裝備

#### 任何可偵測到的濃度

- ◎ 正壓式全面型自攜式呼吸防護具
- ◎ 正壓式全面供氣式呼吸防護具與正壓式全面型自攜式呼吸防護具之組合
- ◎ 非氣密式連身防護衣 (B 級)
- ◎ 防護鞋(靴)

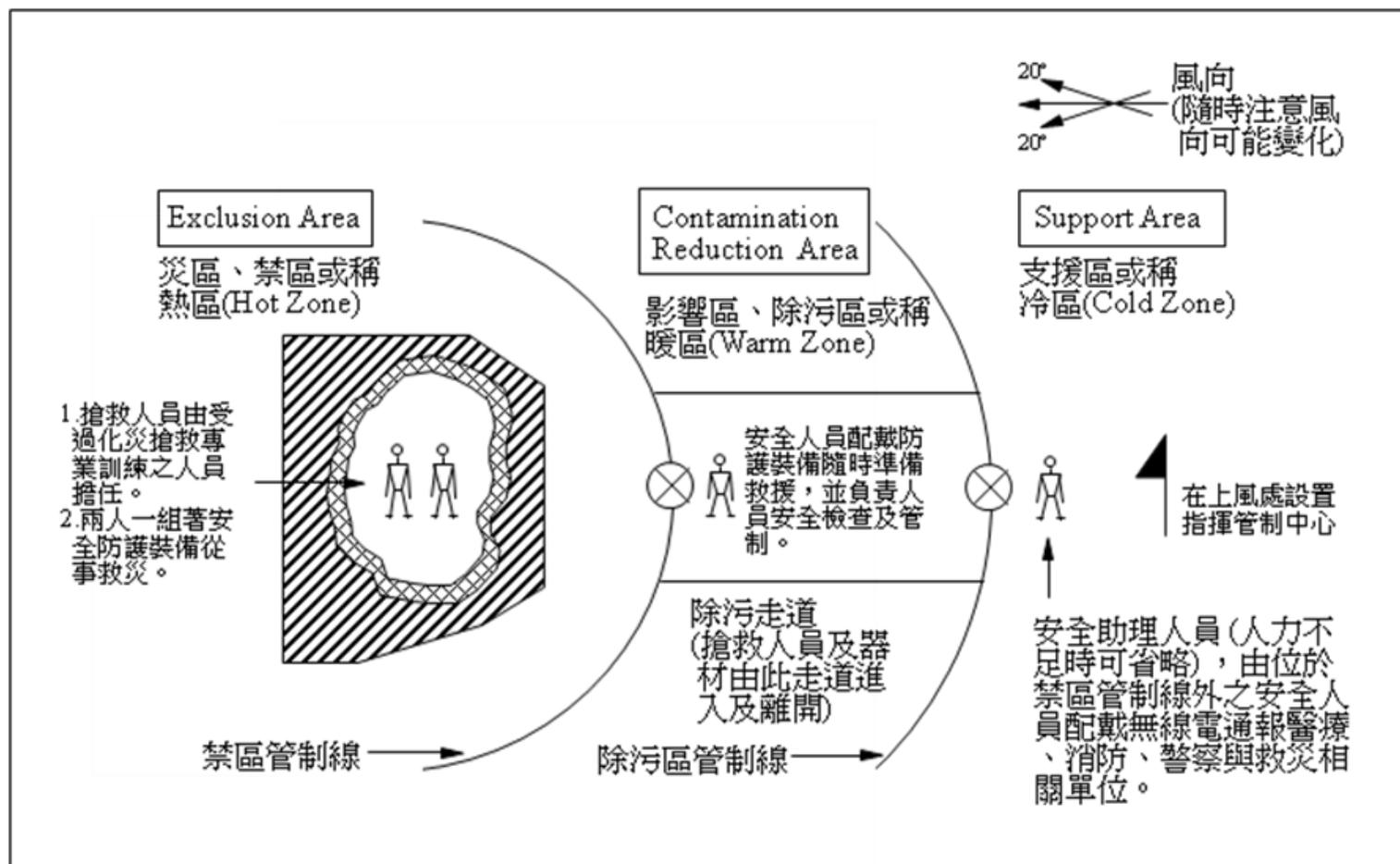
#### 逃生

- ◎ 化學防濺護目鏡、護面罩
- ◎ 防護鞋(靴)
- ◎ 防護手套(具防滲能力)，材質以丁基橡膠、Tychem 1000 為佳
- ◎ 非氣密式連身防護衣 (C 級)
- ◎ 含有機蒸氣濾罐之氣體面罩(防毒面罩)
- ◎ 逃生型自攜式呼吸防護具

### 洩漏著火處理方案

- ◎ 僅由受過訓之人員負責清理，處置之工作，人員必須有適當的防護裝備
- ◎ 避免任其流入下水道或其他密閉空間
- ◎ 切斷、移開所有引火源，在人員可接近之狀況下，設法阻止或減少溢漏
- ◎ 保持最大距離作滅火動作，以水霧分散蒸氣，藉以保護阻洩人員
- ◎ 當發生緊急事件時，毒性及易燃性將為 救災之主要考量因素，但須注意次乙亞胺可能發生危害聚合反應。若貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離
- ◎ 在無風險且可操作下，移離火場中之容器
- ◎ 對於暴露於火焰熱輻射危害之容器壁，施以水霧冷卻至火災熄滅
- ◎ 消防廢水應築堤圍堵收集，事後處理
- ◎ 視事故狀況；請連繫供應商、消防緊急處理單位，以尋求協助
- ◎ 人員需先撤離洩漏區，不要有接觸或穿越洩漏污染區域之狀況
- ◎ 依現場地勢考量，保持人員位於上風處，遠離低窪，通風不良處

發生小量洩漏 (208 公升以下) 首先隔離周圍距離 30 公尺；大量洩漏 (208 公升以上) 首先隔離周圍距離 100 公尺。



Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

管理系統的建立其主要功用是當意外事故發生，搶救人員各司其責，有條不紊，以縱向上下溝通，將混亂的災害現場條理化。當事故現場人力不足或較小規模時，其任務分組可依現況適當的調整。

應變小組	職 掌
廠區應變指揮官 (總應變指揮官)	<ul style="list-style-type: none"> <li>救災作業之協調與狀況掌握</li> <li>現場疏散作業命令之下達</li> <li>與安管中心代表至現場實施救災作業之協商</li> <li>協調廠外支援作業</li> </ul>
應變指揮官助理	<ul style="list-style-type: none"> <li>協助指揮官進行指揮作業</li> <li>協助現場救災人員之調派</li> </ul>
1.安全官(SAFETY) (警戒)	<ul style="list-style-type: none"> <li>依應變指揮官指派，隨同外界代表現場查勘</li> <li>救災技術指導</li> </ul>
2.連絡官	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府通報業務調</li> <li>毒災聯防小組協調救援</li> </ul>
3.發言官	<ul style="list-style-type: none"> <li>發佈新聞稿</li> <li>敦親睦鄰</li> </ul>

應變小組	職 掌
現場指揮官 (救災負責人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署</li> <li>支援需求之提出</li> <li>人力支援之機動調派</li> </ul>
通報連絡人	<ul style="list-style-type: none"> <li>依指示與現場指揮聯繫</li> <li>通報現場處理現況</li> <li>請求支援協助</li> </ul>
救災資訊班 (後勤、供應)	<ul style="list-style-type: none"> <li>防護救災器材提供</li> <li>物質安全資料及協助災變分析</li> <li>後援協助</li> <li>現場環境監測</li> </ul>
救 護 班	<ul style="list-style-type: none"> <li>傷患急救</li> <li>駕駛救護車</li> </ul>
搶 救 班 (消防)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場救災與化學物質處理作業、搶救洩漏遮斷、修護、消防</li> </ul>

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

## 請求支援

# 器材支援

A2 卡 6-5 頁

聯合國編號: 1185

(Ethyleneimine)

次乙亞胺

製表日期: 107 年版

\* 依行動方案評估得之器材為主，以最快的速度取得可用之器材

\* 器材支援對象可考量：化學品供應商、製造商、同行廠商、甚至是器材供應商

\* 緊急應變器材支援之種類包括：

### 個人防護裝備（一）

- ◎ 搶救處理人員建議配戴：
  - (1) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具 (SCBA)
  - (2) 氣密式連身型內背式防護衣
  - (3) 進火場消防衣 (著火時)
  - (4) 化學安全護目鏡
  - (5) 護面罩
  - (6) 防滲手套
  - (7) 防護鞋 (靴)
  - (8) 救命器

### 個人防護裝備（二）

- ◎ 指揮、安全、除污處理人員配戴
  - (1) 含有機蒸氣濾罐之氣體面罩(防毒口罩)
  - (2) 氣密式及非氣密式連身防護衣
  - (3) 化學防濺護目鏡、護面罩
  - (4) 防滲手套(耐化式)
  - (5) 防護鞋(靴)

### 洩漏滅火處理器材

- ◎ 洩漏：
  - (1) 堵漏器：嵌片、栓塞、管線護套
  - (2) 堵漏劑：修補劑、修補片
  - (3) 吸收體：木屑、活性炭、砂及適用型吸收棉
  - (4) 防爆型幫浦、抽油機、油泥車、油罐車
  - (5) 防爆型抽氣設備
- ◎ 滅火：

一般：化學乾粉、二氧化碳、酒精泡沫

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

- \* 保持洩漏區通風良好，且其清理工作須由受過訓之人員負責
- \* 對於消防冷卻用之廢水，可能具有毒性，應予收集並納入廢水處理系統處理

## 人員除污處理

- ◎ 自事故現場回到指揮中心前宜先作好裝備及工具的除污工作
- ◎ 依除污站架設的路徑，進入除污站
- ◎ 以大量水沖洗防護裝備及洩漏處理工具
- ◎ 簡易測試是否有殘留，若有則再進一步清洗
- ◎ 完成後依指示在特定區域將防護裝置脫除
- ◎ 脫除之防護裝置及除污處理後的廢棄物宜置於防滲塑膠袋或廢棄除污容器中，待進一步處理

## 災後處理

- ◎ 使用不會火花並有防回火裝置設備來收集外洩物，再以乾沙、泥土吸附後，置於合適容器內
- ◎ 洩漏區應進行通風換氣，廢氣應導入廢氣燃燒塔或其他廢氣處理系統
- ◎ 可以焚化法來處理廢棄物：將次乙亞胺融入可燃溶劑中（如酒精、苯），再注入焚化爐中
- ◎ 可以焚化法來處理廢棄物：與沙及蘇打灰（9：1）混合物混合後，放入塞滿紙張作為燃料的紙板盒中，再放入焚化爐燒毀
- ◎ 含有次乙亞胺液體之漏洩可以附有適當處理設備之真空吸引裝置吸除，惟漏洩源附近如有發火源則應配置逆火防止裝置
- ◎ 依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理