

危害辨識

異氰酸甲酯(Methyl isocyanate)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 2480

Methyl isocyanate
異氰酸甲酯

製表日期: 112 年版

危害特性

毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA : 0.02ppm(皮)
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING : —
- ◎ 動物半死劑量(LD50) : 71mg/kg(大鼠、吞食)
220 μ L/kg(兔子、皮膚)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) : 5-17.5ppm/4H(大鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 : 刺激感、咳嗽、呼吸急促、胸痛、皮膚變色或變硬、無呼吸、乾咳、喉嚨刺激感、胸部繃緊、疼痛、咳血、支氣管炎、肺水腫、頭痛、失眠、興奮、運動失調、焦慮性神經病、沮喪、妄想症、噁心、嘔吐、氣喘、過敏、哮喘發作、刺激眼睛、流淚、眼睛損傷。
- ◎ IARC : 目前尚無 IARC 分類
- ◎ 9ppm/3H(懷孕 10 天雌鼠,吸入)造成胚胎中毒。

火災爆炸特性

- ◎ 外觀 : 無色具刺激催淚性液體
- ◎ 氣味 : 刺激味, 催淚瓦斯
- ◎ 沸點 : 39.5°C
- ◎ 熔點 : -80°C
- ◎ 蒸氣壓 : 348mmHg(20°C)
- ◎ 蒸氣密度 : 1.97(空氣=1)
- ◎ 閃火點 : -7°C(閉杯)
- ◎ 爆炸界限 : 5.3%~26%
- ◎ 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 : 火場中可能產生毒性氣體。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 : 密閉容器加熱可能劇烈破裂。

反應性

- ◎ 安定性 : 正常狀況下安定。
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應 : 水 : 會劇烈反應, 形成二氧化碳及甲胺氣體。溫度若升高, 此反應會更劇烈, 密閉容器中若滲入水可能會爆炸。強氧化劑 : 可能劇烈反應並有起火、爆炸之危險。醇、酸、鹼、胺 : 可能反應劇烈並生熱。鐵、鋼、鋅、錫、銅(或上述之金屬鹽) : 可能劇烈反應。某些觸媒(例如三苯基砷氧化物及三丁基錫氧化物) : 可能反應劇烈。
- ◎ 應避免之狀況 : 1. 高溫。2. 接觸不相容物(例如三甲基磷、三苯基砷、醋酸鉀及有機錫)。3. 火花。4. 明火。5. 靜電。6. 溼氣。7. 其他引火源。
- ◎ 應避免之物質 : 水、強氧化劑、醇、胺、鐵、酸、鋼、鋅、錫、銅(或上述之金屬鹽)、某些觸媒(例如三苯基砷氧化物及三丁基錫氧化物)、鹼
- ◎ 危害分解物 : 甲胺

Copyright 2022 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、接觸性或食入性中毒之傷害，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) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。
- (5) 立即送醫。
- (6) 救護人員到達前，則依不同暴露途徑處理。

個人防護裝備

氣體濃度 3ppm 以下之區域且空氣中氧氣濃度高於 19.5% 者

- ◎ 非氣密式連身防護衣。
- ◎ 全面式或半面式空氣濾清式口罩 (適用異氰酸甲酯者)。
- ◎ 防護手套 (聚乙烯醇、鐵氟龍材質)。
- ◎ 防護鞋 (靴)。

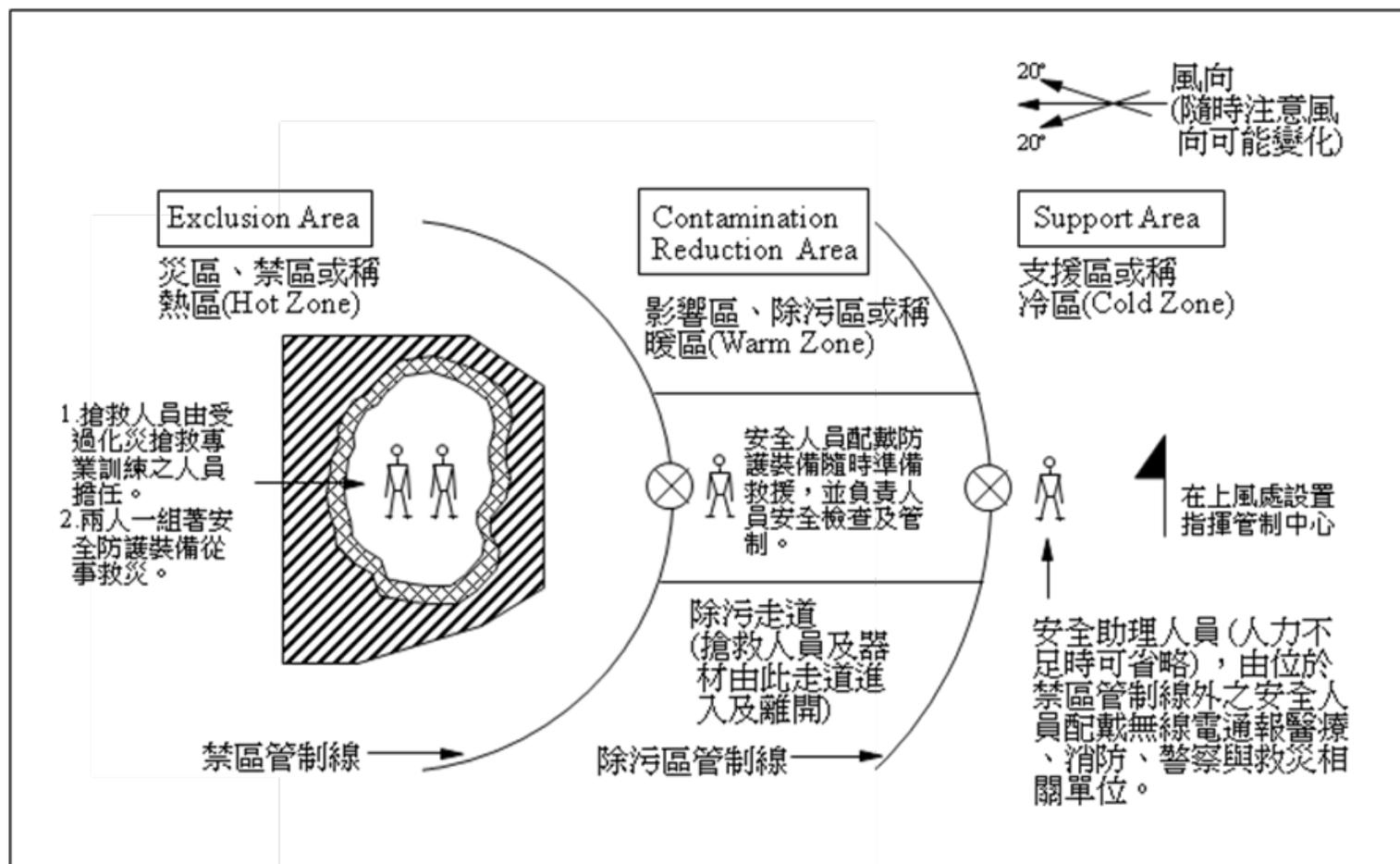
氣體濃度 3ppm 以上之區域或未知濃度之狀況

- ◎ 氣密式連身防護衣。
- ◎ 正壓全面式自攜式空氣呼吸器 (置於防護衣內)。
- ◎ 防護手套 (聚乙烯醇、鐵氟龍材質)。
- ◎ 防護鞋 (靴)。

洩漏著火處理方案

- ◎ 避免任其流入下水道或其他密閉空間。
- ◎ 視事故狀況；請連繫供應商、消防緊急處理單位，以尋求協助，並報知當地主管機關。
- ◎ 配製除污溶液，以清洗受 MIC 污染之物品設備，除污溶液成份為：濃氨水 (4~8%)、清潔劑 (2%)、水 (90~94%)。
- ◎ 切斷、移開所有引火源。
- ◎ 人員需先撤離洩漏區，不要碰觸或穿越洩漏污染區。
- ◎ 依現場地勢考量，保持人員位於上風處 (逆風)，遠離低窪、通風不良處。
- ◎ 確定清理、處置工作是由受過訓練的人員負責。
- ◎ 異氰酸甲酯及其遇水分解物和受熱分解物均極有害健康，建議張貼“禁煙”標語與“不使用水”之警告標誌，穿戴適當之個人防護裝備。
- ◎ 在安全狀況許可之情形下，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，藉保護阻洩人員及冷卻容器，但注意勿讓水進入容器中，亦勿使用水作為其滅火劑。
- ◎ 異氰酸甲酯為易燃之劇毒性液體，當發生緊急事件時，易燃、爆炸 (受熱之容器易起劇烈之反應) 與毒性 (本身劇毒且有產生氫氰酸等刺激性之氣體) 將為救災之主要考量因素。

小量洩漏（208 公升以下）首先隔離周圍距離 150 公尺；大量洩漏（208 公升以上）首先隔離周圍距離 1000 公尺。



Copyright 2022 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"> 救災作業之協調與狀況掌握 現場疏散作業命令之下達 與安管中心代表至現場實施救災作業之協商 協調廠外支援作業
應變指揮官助理	<ul style="list-style-type: none"> 協助指揮官進行指揮作業 協助現場救災人員之調派
1.安全官(SAFETY) (警戒)	<ul style="list-style-type: none"> 依應變指揮官指派，隨同外界代表現場查勘 救災技術指導
2.連絡官	<ul style="list-style-type: none"> 政府通報業務調 毒災聯防小組協調救援
3.發言官	<ul style="list-style-type: none"> 發佈新聞稿 敦親睦鄰

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

※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: 2480

Methyl isocyanate
異氰酸甲酯

製表日期: 112 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) 防護鞋（靴）。
 - (2) 救命器。
 - (3) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具（SCBA）。
 - (4) 氣密式連身型內背式防護衣（可拋式及耐用型）。
 - (5) 進火場消防衣（著火時）。
 - (6) 化學安全護目鏡。
 - (7) 護面罩。
 - (8) 防滲手套（材質：聚乙烯醇為佳）。

個人防護裝備（二）

- ◎ 指揮、安全、除污處理人員配戴
 - (1) 供氣式呼吸防護具。
 - (2) 逃生型自攜式呼吸防護具非氣密式連身型防護衣。
 - (3) 化學安全護目鏡、護面罩。
 - (4) 防滲手套（材質：聚乙烯醇為佳）。
 - (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) 乾沙、木屑、活性炭。
 - (4) 適用型吸收棉。
 - (5) 防爆型幫浦。
 - (6) 防爆型抽氣設備。
 - (7) 不生火花之鏟除工具。
- ◎ 滅火：

一般：二氧化碳、化學乾粉

Copyright 2022 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。
- ⊙ 以足夠水或除污劑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。
- ⊙ 脫除之防護裝置宜置於防滲塑膠袋或廢棄除污容器中，待進一步處理。
- ⊙ 除污劑成份：濃氨水(4~8%)、清潔液(2%)、水(90~94%)。

災後處理

- ⊙ 以非燃性分散劑撒在洩漏處，混合吸收，除作用成孔狀液，再將此混合物緩慢加入除污溶液中小心攪拌，待均勻後靜置。
- ⊙ 若無分散劑，可用乾沙代替，覆蓋於洩漏處，同樣此混合之異氰酸甲酯洩漏混合物，緩慢加入除污溶液中，小心攪拌均勻後靜置 10 分鐘以上。
- ⊙ 將異氰酸甲酯混合之靜置物質於開放且貼有適當之容器中，待污除污劑與異氰酸甲酯反應除毒後，再作進一步的廢棄處理。
- ⊙ 洩漏處，可用除污劑徹底清洗。
- ⊙ 將清洗之廢棄溶液回收待處理或排入廢水處理系統待進一步的淨化處理。