

危害辨識

三氯甲烷(Chloroform)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 1888
(Chloroform)
三氯甲烷
(Trichloromethane)
製表日期: 107 年版

危害特性

毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA :
—
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING :
49mg/m³
- ◎ 動物半死劑量(LD50) :
300mg/kg(大鼠、吞食)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) :
10000ppm/4H(大鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 :
刺激感、麻醉感、頭痛、困倦、嘔吐、暈眩。
- ◎ IARC : Group 2B - 可能人體致癌
- ◎ ACGIH : A3 - 動物致癌
- ◎ 1260mg/Kg(懷孕 6-15 天雌鼠,吞食)造成胚胎中毒及發育不正常。

火災爆炸特性

- ◎ 外觀：透明無色具甜味液體
- ◎ 氣味：獨特、愉快的甜味
- ◎ 沸點：61.2°C
- ◎ 熔點：-63.5°C
- ◎ 蒸氣壓：
159.6mmHg(20°C);197mmHg(25°C)
- ◎ 蒸氣密度：4.12(空氣=1)
- ◎ 閃火點：不燃
- ◎ 爆炸界限： /
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
受熱分解產生高毒性光氣和其他危害性氣體時必須穿戴全身防護衣物。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
三氯甲烷為可燃但不易燃之物質，長時間暴露在火焰及高溫下，會產生毒性氣體，裝載的容器也會因火災的高熱而引發爆炸。

反應性

- ◎ 安定性：正常狀況下安定，未加安定劑的氯仿會慢慢分解產生光氣、氯化氫、氯
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應：1.強鹼（如氫氧化鈉）：於丙酮或甲醇溶液中則反應激烈。2. 活性金屬（如鋁、鎂）：金屬粉末能引起爆炸性反應。3.鹼金屬（如鋰、鈉）：形成對碰撞敏感的化合物。4.強氧化劑（如鉻酸）：反應形成毒性大的光氣和氯氣。5.硝基甲烷：混合物會引爆。6.第三丁酸鉀：接觸導致著火。7. 雙-（二甲胺）二甲基錫：在微熱下混合物會爆炸。會腐蝕某些形式之橡膠、塑膠及塗膜。
- ◎ 應避免之狀況：過熱、明火、火花、陽光直射、抑制劑失效。
- ◎ 應避免之物質：強鹼（如氫氧化鈉）、活性金屬（如鋁、鎂）、鹼金屬（如鋰、鈉）、強氧化劑（如鉻酸）、硝基甲烷、第三丁酸鉀、雙-（二甲胺）二甲基錫
- ◎ 危害分解物：
與水在 260°C 下長期加熱會形成甲酸、二氧化碳、鹽酸

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) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。
- (5) 立即送醫，並告知醫療人員曾接觸三氯甲烷。
- (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 500ppm 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(適用三氯甲烷者)。
- ◎ 防護手套(聚乙烯醇、鐵氟龍、聚乙烯/次乙基乙烯醇材質)。
- ◎ 防護鞋(靴)。

氣體濃度 500ppm 以上之區域或未知濃度之狀況

- ◎ 防護鞋(靴)。
- ◎ 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、聚乙烯/次乙基乙烯醇材質)。

洩漏著火處理方案

- ◎ 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。
- ◎ 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。
- ◎ 三氯甲烷為非可燃物，但當受熱會分解光氣、氯氣、氫氯酸等毒性氣體。
- ◎ 三氯甲烷為致癌物且具腐蝕性之極毒液體，故使用應變處理時，一定配戴適當的防護裝備。

區域管制

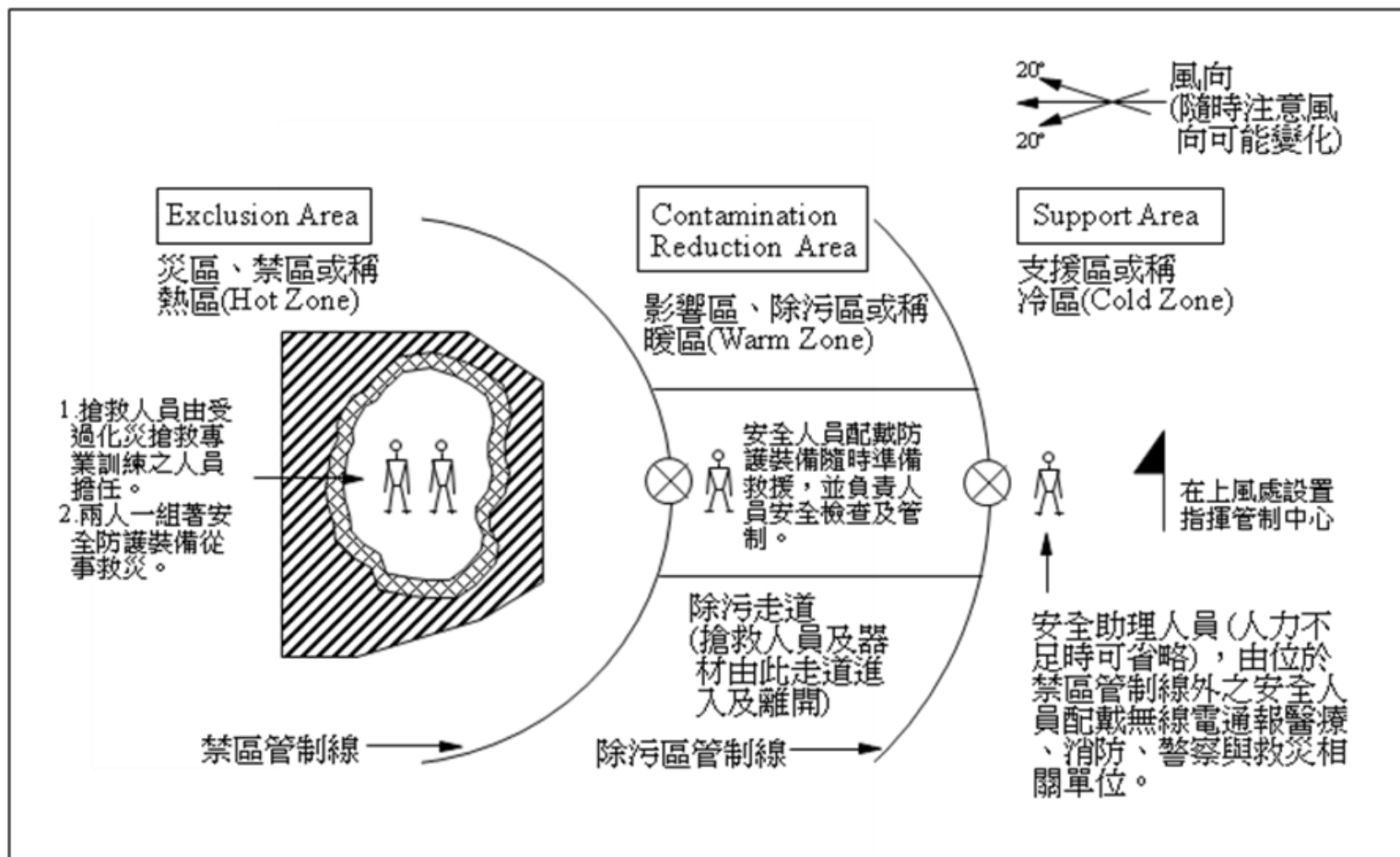
管制配置圖

Z卡 6-3 頁

聯合國編號: 1888
(Chloroform)
三氯甲烷
(Trichloromethane)

製表日期: 107 年版

發生洩漏事件，對於液體，隔離洩漏或外洩區域周圍至少 50 公尺區域作為立即警戒措施。



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"> 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: 1888
(Chloroform)
三氯甲烷
(Trichloromethane)
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) A 級氣密式連身化學防護衣。
 - (2) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具 (SCBA)。
 - (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) C 級非氣密連身防護衣。
 - (2) 空氣呼吸器 (內背式、正壓全面式、自攜式)。
 - (3) 全面式或半面式空氣濾清式口罩 (三氯甲烷適合者)。
 - (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) 中和除毒劑。
 - (4) 適用型吸收棉。
 - (5) 防爆型幫浦。
 - (6) 防爆型抽氣設備。
 - (7) 水霧噴霧器。
- ◎ 滅火：

一般：對於周遭之火災

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

- ⊙ 以細砂吸收洩漏液後，小心得將污砂移入密閉桶中，再貼上危害標示，產生之廢棄物依相關法規處理。
- ⊙ 事後可以使用清潔劑和水當作人員或污染處之除污清洗，產生之廢水應導入廢水處理場。
- ⊙ 以合適幫浦回收處理。