

## 氯甲烷(Chloromethane <Methyl chloride>)

注意：此化學品為毒性與易燃性氣體，當發生緊急事件時，毒性與易燃性將為救災之主要考量因素

### 一、物質辨識資料表

項目	內容
同義名詞	Chloromethane、甲基氯(制冷氣體 R 40)
化學式	CH <sub>3</sub> Cl
化學文摘命名號碼(CAS No.)	74-87-3
聯合國編號(UN Number)	1063
危害性分類	第 2.1 類易燃氣體

### 二、物性、化性與災害資料

氯甲烷 <Chloromethane (Methyl chloride)> 為毒性與易燃性物質，重要之特性如下：

#### 1.物性表

項目	物性資料
外觀(物質狀態、顏色等)	無色高壓氣體
氣味	甜味
沸點	-24.2℃
比重	0.916
蒸氣壓	3795.8mmHg(21.1℃);4300mmHg(25℃)
蒸氣密度(空氣=1)	1.8
水中溶解度	微溶於水

#### 2.化性表

項目	化性資料
分解性	氯化氫

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

反應性與不相容性	1. 避免與水氣、靜電、熱、火花及明火接觸。 2. 與鹼金屬（如鈉）、鎂等接觸起爆炸反應。
危害性聚合	—
感光性	—
腐蝕性	—

## 3. 災害資料表

項目	災害資料
閃火點	-45.6°C(閉杯)
自燃溫度	631.67°C
爆炸範圍	8.1%~17.4%

## 4. 健康危害資料表

項目	健康危害資料
容許濃度	TWA：50ppm(皮) STEL：75ppm(皮) CEILING：—
動物半致死劑量(LD <sub>50</sub> )	1800mg/kg(大鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC <sub>50</sub> )	2566ppm/4H(大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	—
致癌性分類	1. IARC 將其列為 Group 3-無法判斷為人體 致癌。 2. ACGIH：A4-無法判斷為人體致癌。
催吐劑	—
嗅覺閾值	10 ppm

## 三、防災設備

氯甲烷 <Chloromethane (Methyl chloride)> 之救災需針對人員防護、火災爆炸預防及洩漏預控制等方面選用適當防災器材設備：

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

## 1.個人防護設備

使用範圍	設備規格
任何可偵測到濃度之區域或未知濃度之狀況	(1) 防護鞋 (靴) (2) 防滲手套：材質以Responder (耐用8小時以上)；saranex、Barricade (耐用4小時以上) (3) 氣密式連身防護衣 (4) 正壓式全面式自攜式呼吸防護具(置於防護衣內)
逃生	(1) 非氣密式連身防護衣 (2) 全面式或半面式空氣濾清式口罩 (含有機蒸氣濾罐) (3) 防滲手套 (4) 防護鞋 (靴)

## 2.處理設備

設備名稱	功能	規格或用途
吸收體	救漏除污	(1) 撒吸附劑 (如蛭石、活性炭、木屑、砂、土等) (2) 通用型吸收棉圍堵
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：噴水、二氧化碳、化學乾粉、水霧

## 四、中毒之症狀

氯甲烷 <Chloromethane (Methyl chloride)> 可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：頭痛、噁心、嘔吐、暈眩、視覺模糊、手顫抖、記憶喪失、肌肉不協調、衰弱、口齒不清、心智不清、無意識、痙攣、呼吸衰竭、皮膚和眼睛灼傷。

(二)急毒性：

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

皮膚接觸	(1) 氣體無刺激性。 (2) 液體或高濃度蒸氣可能因皮膚受凍而引起灼傷。 (3) 皮膚吸收，可能引起如吸入所產生之效益。
吸入	(1) 1000 ppm 會抑制中樞神經系統，其症狀包括頭痛、噁心、嘔吐、暈眩、視覺模糊、手顫抖、記憶喪失、肌肉不協調、衰弱、口齒不清、心智不清。 (2) 嚴重暴露會引起立即且致命的影響(無意識、痙攣、呼吸衰竭、死亡)。 (3) 嚴重中毒下，肝臟、腎臟、頭腦和肺部會受損。
食入	(1) 意外食入本物質可能有害。動物實驗表明食入量少於 150 克就可能致命或嚴重損害身體健康。
眼睛接觸	(1) 氣體無刺激性。 (2) 液體或高濃度蒸氣接觸可能受凍，而引起灼傷。

## (三)慢毒性或長期毒性：

1. 長期暴露於 200-400ppm 濃度下會產生抑制中樞神經系統的效應(嗜睡、暈眩、視覺模糊、心智不清、口齒不清)。
2. 長期暴露會改變神經性行為，包括抑鬱、人格改變、刺激性和失眠。
3. 慢性暴露(未知濃度下暴露 25 年)可能致死。
4. 長期接觸本物質能引起生長的胚胎的軀體畸形。

## 五、急救方式

氯甲烷 <Chloromethane (Methyl chloride)> 之搶救者須按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴，方可進入災區救人。首先將患者迅速搬離現場至通風處，再檢查患者之中毒症狀，判斷出中毒路徑給予適當之救護。

### 1. 中毒急救基本處理原則

檢查項目	急救原則
眼睛、呼吸、心跳	(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。

■ 本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

	<p>(2) 若意識不清，則將患者置於復甦姿勢，不可餵食。</p> <p>(3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術 (CPR)。</p> <p>(4) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。</p> <p>(5) 立即送醫，並告知醫療人員，曾接觸該物質。</p> <p>(6) 救護人員到達前，則依不同暴露途徑處理。</p>
--	--

## 2. 吸入性傷害之急救

- (1) 此物為可燃物質，熄滅任何引燃源。
- (2) 施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全，如著防護裝備或採用互助支援系統進行搶救。
- (3) 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。
- (4) 若呼吸停止立即由受過訓的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。
- (5) 立即就醫。

## 3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 儘快將患者移離污染源，並簡略地以溫水緩和沖洗直到污染物除去。
- (2) 不要嘗試將凍傷部位弄熱，如摩擦或乾熱。
- (3) 緩和地脫去衣服和除去飾物。
- (4) 小心地剪開黏在患部的衣服，並脫去外衣的其他部份。
- (5) 以消毒過的繃帶輕輕覆蓋在凍傷的部位。
- (6) 禁止患者喝酒或抽煙。
- (7) 立即就醫。

## 4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 儘快將患者移離污染源。
- (2) 立刻簡略地以溫水緩和沖洗直到污染物洗淨。
- (3) 若有配戴隱形眼鏡應立即取下。
- (4) 兩眼以消毒過的繃帶覆蓋。

■ 本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。 ■

(5) 禁止患者抽煙或喝酒。

(6) 立即就醫。

### 5. 食入性傷害之急救

## 六、救災方式及災後處理

### 1. 洩漏之救災

嚴重度	應對措施
大量洩漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不要接觸或走越洩漏池。</li> <li>2. 進入危險區域觀察前，須按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴。</li> <li>3. 切斷引火源。</li> <li>4. 使用泡沫噴灑覆蓋於洩漏液上，以減少洩漏液之蒸發。</li> <li>5. 避免洩漏液流入下水道、地下室或其他密閉空間。</li> <li>6. 使用灑水灌救減少蒸氣堆積或轉變成蒸氣雲。避免使水流入接觸到洩漏物質。</li> <li>7. 當接觸到冷凍或低溫液體時，許多物質變得易碎與有可能毀壞警報設備。</li> </ol>
小量洩漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當接觸到冷凍或低溫液體時，許多物質變得易碎與有可能毀壞警報設備。</li> <li>2. 不要接觸或走越洩漏池。</li> <li>3. 進入危險區域觀察前，須按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴。</li> <li>4. 切斷引火源。</li> <li>5. 使用泡沫噴灑覆蓋於洩漏液上，以減少洩漏液之蒸發。</li> <li>6. 以乾沙土或非燃性物質吸收或覆蓋於洩漏液，待繼續回收處理。</li> <li>7. 使用灑水灌救減少蒸氣堆積或轉變成蒸氣雲。避免使水流入接觸到洩漏物質。</li> </ol>

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

## 2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般處理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。</li> <li>2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。</li> <li>3. 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。</li> <li>4. 隔離未著火物質且保護人員。</li> <li>5. 安全情況下將容器搬離火場。</li> <li>6. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽容器。</li> <li>7. 以大量水霧滅火。</li> <li>8. 未著特殊防護設備的人員不可進入</li> <li>9. 消防人員必須著耐化學品的防護衣，並配戴正壓空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。</li> </ol>

## 3. 災後之處理

## 一般處理：

- (1) 將洩漏之氣體導入焚化爐焚毀。
- (2) 用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之惰性物質來圍堵液體洩漏物。
- (3) 已污染的吸收物質須置於加蓋並標示的適當容器內。
- (4) 氣體可能迅速釋放。
- (5) 當毒化物接觸到冷凍或低溫液體時，可能使物質形成易碎的狀態。
- (6) 依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理。

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

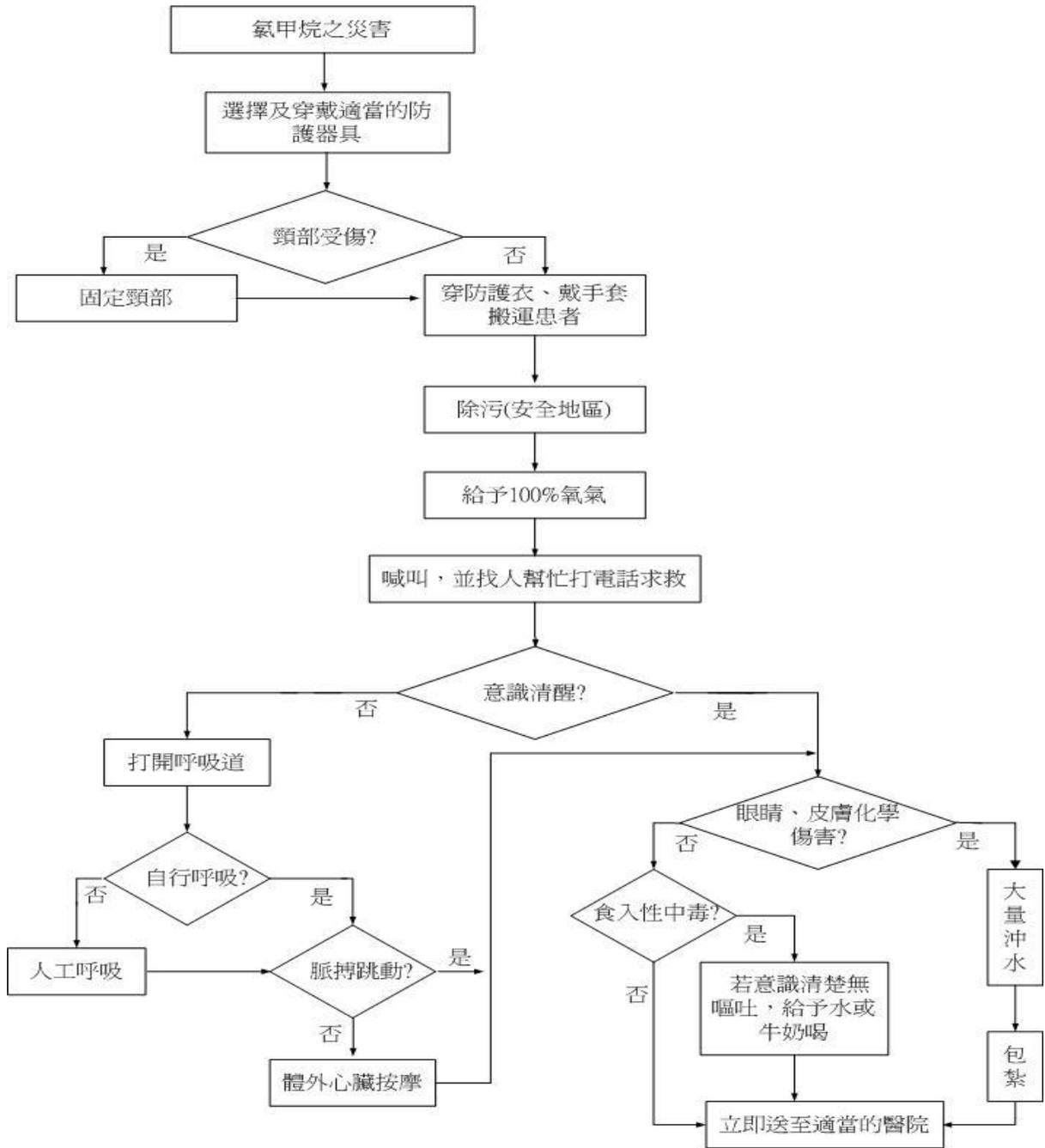


圖 78.1 氯甲烷 <Chloromethane (Methyl chloride)> 中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■