

1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane < Ethylene dichloride >)

注意：此化學品為毒性與高易燃性液體，當發生緊急事件時，毒性與高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	1,2-Ethylene dichloride、ethylene dichloride、sym-Dichloroethane、Ethane dichloride、EDC、Ethylene chloride、Dichloroethylene、Glycol dichloride
化學式	CH ₂ ClCH ₂ Cl
化學文摘命名號碼(CAS No.)	107-06-2
聯合國編號(UN Number)	1184
危害性分類	3 易燃液體;6.1 毒性物質

二、物性、化性與災害資料

1,2-二氯乙烷為毒性與高易燃性物質，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)	無色油狀液體，慢慢分解成酸性，顏色變暗
氣味	甜氯仿味
沸點	83.5°C
比重(水=1)	1.25
蒸氣壓	61mmHg(20°C);78.9mmHg(25°C)
蒸氣密度(空氣=1)	3.4
水中溶解度	0.87%(水)

2.化性表

■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。■

項目	化性資料
分解性	溫度高於600°C時，會分解氯乙烯、氯化氫及乙炔（光氣也同時形成）。
反應性與不相容性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 避免與熱、火星及明火接觸。 2. 與強氧化劑、強鹼或化學活性金屬如鋁或鎂粉、鈉鉀接觸可能導致起火或爆炸反應。 3. 與硝酸的混合物，經由熱、衝擊或摩擦，容易引爆。 4. 與硫醇的混合物形成硫醚且釋出熱量。
危害性聚合	—
感光性	有空氣濕氣及光線存在時，1,2-二氯乙烷顏色會變深。
腐蝕性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在較高溫度，與水接觸時會腐蝕鐵和其他金屬。 2. 會腐蝕某些塑膠和橡膠。

3. 災害資料表

項目	災害資料
閃火點	13°C(閉杯)
自燃溫度	413°C
爆炸範圍	6.2%~16%

4. 健康危害資料表

項目	健康危害資料
容許濃度	TWA：10ppm STEL：15ppm CEILING：—
動物半致死劑量(LD ₅₀)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 670mg/kg(大鼠、吞食) 2. 413~950mg/kg(小鼠、吞食) 3. 860~970mg/kg(兔、吞食) 4. 3400~4460mg/kg(兔、皮膚)

■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。■

動物半致死濃度(LC ₅₀)	1. 1000ppm/7H(大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	50ppm
致癌性分類	1. IARC 將其列為 Group 2B - 可能人體致癌。 2. ACGIH：A4 - 無法判斷為人體致癌性。
催吐劑	—
嗅覺閾值	26ppm (偵測)、87ppm (察覺)

三、防災設備

1,2-二氯乙烷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：

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) 氣密式連身防護衣 (2) 正壓式全面式自攜式呼吸防護具(置於防護衣內) (3) 防滲手套：材質以 Teflon、Viton、Barricade、Responder (4) 防護鞋(靴)
逃生	(1) 防滲手套 (2) 防護鞋(靴) (3) 非氣密式連身防護衣 (4) 全面式或半面式空氣濾清式口罩(含有機蒸氣濾罐)

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、活性碳、木屑、砂、土等) (2) 通用型吸收棉圍堵

■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。■

滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：酒精泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧
-----	------	--------------------------

四、中毒之症狀

1,2-二氯乙烷可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：呼吸道刺激、肺臟損傷、嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳、眩暈、酩酊、興奮、麻醉、呼吸衰竭、呼吸衰竭、皮膚發炎、紅腫、起水泡、皮膚龜裂、乾燥、發炎、疼痛、結膜和角膜混濁、語無倫次、四肢變藍。

(二)急毒性：

皮膚接觸	<p>(1) 皮膚接觸該物質後，可能會立即或延遲產生輕微但明顯的皮膚發炎反應；重複暴露會導致接觸性皮膚炎，其症狀為紅腫及起水泡。</p> <p>(2) 正常使用情況下，重複暴露可能會造成皮膚龜裂、乾燥。</p> <p>(3) 皮膚接觸該物質可能會損害個體健康；吸收後可能有系統性影響。</p> <p>(4) 開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。</p> <p>(5) 藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。</p> <p>(6) 使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。</p> <p>(7) 二氯乙烯會刺激皮膚、對肝臟有毒性並且會造成中樞神經系統不適。</p> <p>(8) 皮膚短期暴露接觸會造成痛苦和一級灼傷且重複暴露會有難以癒合的瘡。</p>
吸入	<p>(1) 該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。</p> <p>(2) 吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並可能有嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳及眩暈的症狀。</p>

■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>(3) 吸入正常操作該物質所產生的氣膠(霧氣、薰煙)可能會嚴重危害個人健康。</p> <p>(4) 鹵化芳香烴的急性中毒反應有兩個階段。</p> <p>(5) 第一階段會有明顯的可復原性壞死徵狀，而第二階段則器官損傷情形會變得明顯，且不止單一器官。</p> <p>(6) 中樞神經系統功能抑制為大多數鹵化芳香烴的最主要影響。</p> <p>(7) 酩酊、興奮及麻醉為典型效應。</p> <p>(8) 嚴重急性暴露時，可能因為導致心臟對腎上腺素敏感，而造成呼吸衰竭或心跳嚴重急性暴露時，可能因為導致心臟對腎上腺素敏感，而造成呼吸衰竭或心跳嚴重急性暴露時，可能因為導致心臟對腎上腺素敏感，而造成呼吸衰竭或心跳嚴重急性暴露時，可能因為導致心臟對腎上腺素敏感，而造成呼吸衰竭或心跳停止致死。</p> <p>(9) 吸入高濃度二氯乙烯可能引起頭痛、噁心、中樞神經系統不適、肝臟及腎臟損傷、且會有骨骼窄化、血液系統和心肌改變。</p>
食 入	<p>(1) 意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於 150 克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。</p> <p>(2) 吞食二氯乙烯可能造成噁心、嘔吐、眩暈、語無倫次、四肢變藍且在極端情況下大腸和腦出血而導致死亡。</p>
眼睛接觸	<p>(1) 該物質可能會造成某些人眼睛刺激，並在滴用 24 小時之後造成眼睛損傷。</p> <p>(2) 嚴重發炎及疼痛；可能損害角膜。</p> <p>(3) 重複暴露二氯乙烯會造成結膜和角膜混濁。</p>

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 慢性暴露會造成肝腫大及肝脂惡化，損害肝及腎功能，抑制神經傳導、貧血、增高血清膽汁鹽濃度。
2. 會導致頭痛、疲勞、興奮、焦慮、咳嗽、虛弱、腹瀉、肌肉發抖。亦會嚴重刺激皮膚，造成水腫及組織破壞(壞死)。
3. 重複暴露可能引起支氣管炎。

■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。■

4. 為可能之致癌物。
5. 長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀。
6. 據實驗及其他資訊證實，該物質會使人體逆罹癌。
7. 經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。
8. 動物試驗若給予餵食管，會增加前胃、血管、肝臟和乳腺等癌症，連同子宮、肺和皮膚下纖維組織的腫瘤。

五、急救方式

1,2-二氯乙烷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。 (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，曾接觸該物質。 (6) 救護人員到達前，則依不同暴露途徑處理。

2. 吸入性傷害之急救

- (1) 移至新鮮空氣處。
- (2) 若無法呼吸，施予人工呼吸。
- (3) 保持溫暖和休息。

■ 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。■

(4) 立即就醫。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 如果液體接觸到皮膚，立刻以和水肥皂清洗患部。
- (2) 若是經由衣服滲入皮膚，立刻脫去衣服再以水和肥皂清洗。
- (3) 立即就醫。

4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 立刻以大量水沖洗眼睛至少 15 分鐘並不時地撐開上下眼皮。
- (2) 立即就醫。
- (3) 操作此化學品時不可戴隱型眼鏡。

5. 食入性傷害之急救

- (1) 立即就醫。

六、救災方式及災後處理

1. 洩漏之救災

嚴重度	應對措施
一般處理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發生洩漏事件，應先緊急隔離封鎖半徑 50-100 公尺的範圍。 2. 切斷所有引火源。 3. 所有設備應予以接地。 4. 保持人員位於上風處及遠離低窪處。 5. 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。

2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	<ol style="list-style-type: none"> 1. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。

■ 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。■

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。 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。 4. 隔離未著火物質且保護人員。 5. 安全情況下將容器搬離火場。 6. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。 7. 以水霧滅火可能無效，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練。 8. 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。 9. 以水柱滅火無效。 10. 儘可能徹離火場並允許火燒完。 11. 遠離貯槽。 12. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即徹離。 13. 未著特殊防護設備的人員不可進入。
大火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。 2. 如果沒有太大風險，移除在熔融物質溢流路線上的可燃物 3. 圍堵收集消防用水，待後續處置；不可驅散洩漏物質 4. 使用灑水或水霧，不可使用水柱滅火

3. 災後之處理

一般處理：

- (1) 對洩漏區進行通風換氣。
- (2) 用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。
- (3) 築堤隔離後，以幫浦抽取洩漏液。
- (4) 已污染的吸收物質須置於加蓋並標示的適當容器內。
- (5) 污染物質可於合格設備中焚化處理。
- (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。■

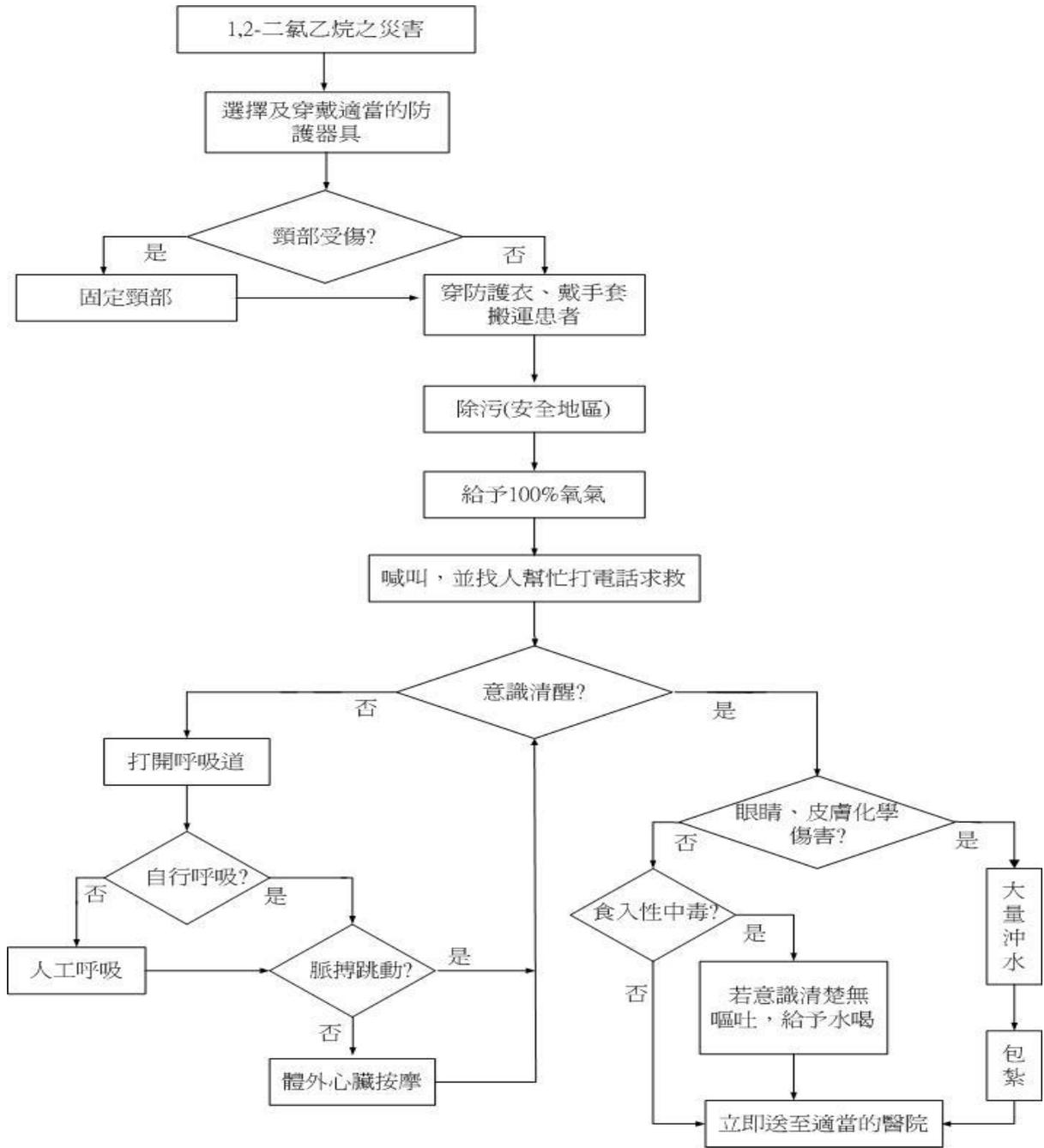


圖 75.11, 2-二氯乙烷中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■