

乙二醇甲醚(2-Methoxyethanol <Ethylene glycol monomethyl ether>)

注意：此化學品為易燃性液體，當發生緊急事件時，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	2-甲氧基乙醇、2-Methoxyethanol、beta-Methoxyethanol、Ethylene glycol methyl ether、Glycol monomethyl ether、Methoxyethanol、Methoxyhydroxyethane、EGME
化學式	CH ₂ OHCH ₂ OCH ₃
化學文摘命名號碼(CAS No.)	109-86-4
聯合國編號(UN Number)	1188
危害性分類	3 易燃液體

二、物性、化性與災害資料

乙二醇甲醚為易燃性物質，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)	無色具淡醚味液體
氣味	淡淡的醚味
沸點	124℃
比重	0.95
蒸氣壓	6.2mmHg(20℃);9.5mmHg(25℃)
蒸氣密度(空氣=1)	2.62
水中溶解度	全溶於水

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	乙醛、甲醇、過氧化物
反應性與不相容性	避免與氧化劑、鹼基氯、酸酐、空氣接觸

3.災害資料表

項目	災害資料
閃火點	39°C(閉杯)
自燃溫度	285°C
爆炸範圍	1.8%~14%

4.健康危害資料表

項目	健康危害資料
容許濃度	TWA：5ppm(皮) STEL：10ppm(皮) CEILING：—
動物半致死劑量(LD ₅₀)	1. 2500-3400mg/kg(大鼠、吞食) 2. 2560mg/kg(小鼠、吞食) 3. 1280mg/kg(兔子、皮膚) 4. 890mg/kg(兔子、吞食) 5. 950mg/kg(天竺鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC ₅₀)	1. 1480ppm/7H(小鼠、吸入) 2. 1500ppm/7H(大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	200ppm
致癌性分類	目前尚無 IARC 分類
催吐劑	—
嗅覺閾值	0.096-61ppm (偵測)、0.22-90ppm (覺察)

三、防災設備

乙二醇甲醚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
任何未知濃度之狀況 或環境中蒸氣濃度高 於 200ppm 的情況下	(1) 氣密式連身防護衣(A級)。 (2) 正壓式全面型自攜式呼吸空氣呼吸器。 (3) 防滲手套（材質以丁基橡膠、Saranex、Responder為佳）。 (4) 防護鞋（靴）。
環境中蒸氣濃度低於 200ppm 的情況下	(1) 非氣密式連身防護衣(C級)。 (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（材質以丁基橡膠、Saranex、Responder為佳）。 (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、活性碳、木屑、砂、土等)。 (2) 用通用型吸收棉圍堵。
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：二氧化碳、泡沫、噴水霧、酒精泡沫、化學乾粉

四、中毒之症狀

乙二醇甲醚可經由皮膚接觸、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、暈眩、疲倦、顫抖、肌肉無力、心跳加速。

(二)急毒性：

皮膚接觸	(1) 可能不會引起皮膚刺激，但會經由皮膚吸收，吸收足量時症狀與吸入情況類似。
------	---

■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。■

吸 入	(1) 蒸氣會引起頭痛、精神混亂、激動、失去方向感、全身虛弱和噁心(抑制中樞神經系統的典型徵候)、呼吸困難、心跳加速。
食 入	(1) 食入 100 毫升會影響中樞神經(精神混亂、激動、失去方向感、肌肉無力和噁心)、心跳加速、深呼吸、皮膚泛藍、代謝性酸中毒、腎臟衰竭，通常 4 週內可復原。 (2) 食入 400 毫升(摻和白蘭地)導致昏迷和死亡亦有胃部發炎、腎臟和肝臟受損、腦組織水腫的現象。
眼睛接觸	(1) 蒸氣和液體會引起刺激性。 (2) 曾有暴露於蒸氣而引起眼睛灼熱感及角膜灼傷但於 48 小時後痊癒的報導。

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 會影響神經系統，造成頭痛、昏昏欲睡，步伐不穩，協調功能喪失，全身虛弱、瞳孔異常、人格改變及食慾不振。
2. 會改變血液系統，包括降低紅血球數(貧血)及降低白血球數。
3. 可能對男性生殖系統有害。

五、急救方式

乙二醇甲醚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，不可餵食及催吐。 (3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術

■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。■

	(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。
--	--

2.吸入性傷害之急救

- (1) 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。
- (2) 若呼吸停止，立即由受過訓練的人施以人工呼吸;若心臟停止施行心肺復甦術(避免口對口)。
- (3) 立即就醫。

3.皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 避免直接觸及此物，儘可能戴防滲的防護手套。
- (2) 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部 5 分鐘以上。
- (3) 沖洗時並脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。
- (4) 若沖洗後仍有刺激感，再反覆沖洗，並立即就醫。
- (5) 污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)，須完全除污後再使用或丟棄。

4.眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 避免直接觸及此物，必要時戴防滲手套。
- (2) 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 5 分鐘。
- (3) 沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。
- (4) 若沖洗後仍有刺激感，立即就醫。

5.食入性傷害之急救

- (1) 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。
- (2) 若呼吸停止立即由受過訓練的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術(避免口對口)。

■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。■

- (3) 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。
- (4) 不可催吐。
- (5) 給患者喝下 240~300 毫升的水。
- (6) 若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。
- (7) 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
大量漏洩	1. 在洩漏之後築堤防護，以防擴大洩漏區域，避免洩漏液流入下水道、地下室或其他密閉空間。 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。 3. 切斷引火源，所有使用的儀器設備都必須要接地，使用抗火花工具來吸收收集污染物質。 4. 使用泡沫噴灑覆蓋於洩漏液上，以減少洩漏液之蒸發。
小量漏洩	1. 以乾沙土或非燃性物質吸收或覆蓋於洩漏液，待繼續處理回收。 2. 停留在上風處，撤離至少離洩漏區域50公尺。 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。 4. 切斷引火源，所有使用的儀器設備都必須要接地，使用抗火花工具來吸收收集污染物質。 5. 在安全的情況下予以關閉洩漏源。 6. 使用泡沫噴灑覆蓋於洩漏液上，以減少洩漏液之蒸發。

2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	1. 可用水霧吸收火場中的熱度，使容器冷卻並保護暴

■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。■

	露於火場中的物質。 2. 若外洩物尚未著火，噴水霧也可分散其蒸氣，將外洩物稀釋成不可燃並保護進行止漏的人員。 3. 亦可噴水霧來沖洗外洩物遠離火源。 4. 此物對健康有害，未穿戴特殊防護裝置者勿進入該區。
大火	1. 使用撒水或水霧，不可使用水柱滅火 2. 在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離

3. 災後之處理

一般處理：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣
- (2) 依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理

大量洩漏：

- (1) 將其溶解於可燃性溶劑內(例如酒精)，置於配有氣體清潔裝置的適當焚化箱內處理

小量洩漏：

- (1) 可先掃落在紙上或適當的容器內，並在安全處（如化學排煙櫃）焚燬

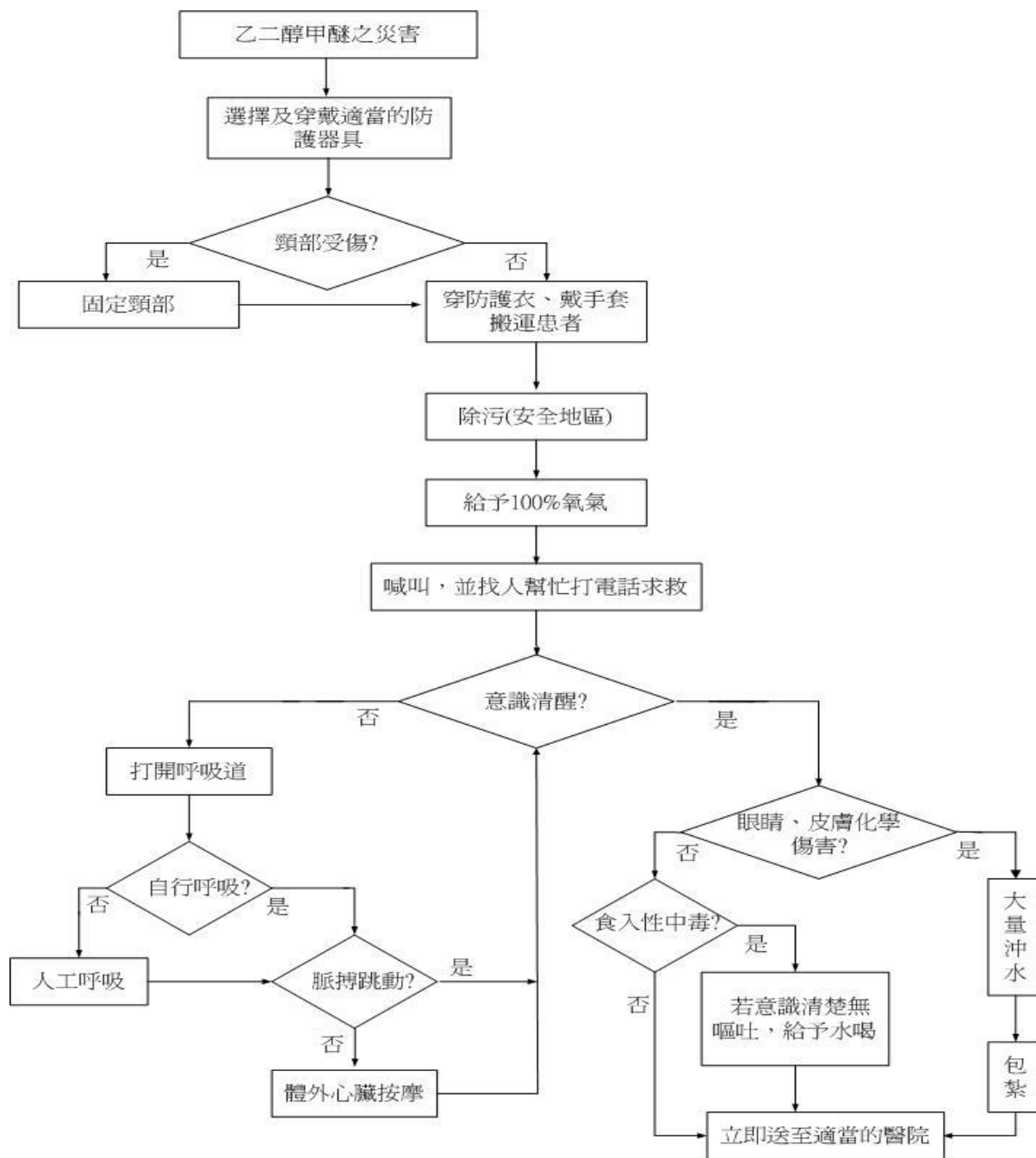


圖 71.2 乙二醇甲醚中毒到醫院前之緊急救護流程圖