

二乙醇胺(Diethanolamine)

注意：此化學品為腐蝕性及毒性液體或固體，當發生緊急事件時，腐蝕性及毒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	DELA、N,N-BIS(2-HYDROXYETHYL)AMINE、2,2'-Iminodiethanol、DI(2-HYDROXYETHYL)AMINE、2-((2-HYDROXYETHYL)AMINO)ETHANOL、DIETHYLOLAMINE、DEA、DIOLAMINE、2,2'-Iminobisethanol
化學式	C ₄ H ₁₁ NO ₂
化學文摘命名號碼(CAS No.)	111-42-2
聯合國編號(UN Number)	—
危害性分類	—

二、物性、化性與災害資料

二乙醇胺為腐蝕性及毒性物質，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)	因溫度不同而呈無色顆粒或水白色黏稠油狀液體
氣味	輕微氨味
沸點	270°C
比重	1.0966
蒸氣壓	1.4x10 ⁻⁴ mmHg(25°C); < 0.01mmHg
蒸氣密度	3.65(空氣=1)
水中溶解度	95.4g/100ml(水)

■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.化性表

項目	化性資料
反應性與不相容性	1. 會與NITROSATING AGENT（如亞硝酸、亞硝酸鹽、氮氧化物）形成致癌的N-亞硝基二甲胺。 2. 避免與氧化劑、強酸、酸酐、醯基鹵化物、烷基及芳香烴鹵化物接觸。 3. 會腐蝕銅、黃銅、青銅及銅合金、鋅及鍍鋅鐵（白鐵）。

3.災害資料表

項目	災害資料
閃火點	137.8°C(開杯)
自燃溫度	662°C
爆炸範圍	1.6%~9.8%

4.健康危害資料表

項目	健康危害資料
容許濃度	TWA：3ppm STEL：6ppm CEILING：—
動物半致死劑量(LD ₅₀)	1. 710mg/kg(大鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC ₅₀)	—
立即危害濃度(IDLH)	—
致癌性分類	IARC 將其列為 Group 2B-可能人體致癌。
催吐劑	—
嗅覺閾值	0.27ppm

三、防災設備

二乙醇胺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
空氣中氧氣濃度低於 19.5%者	(1) 非氣密式連身型化學防護衣(B級) (2) 進火場消防衣(著火時) (3) 化學安全護目鏡 (4) 護面罩 (5) 防滲手套 (材質以丁基橡膠、氯丁橡膠、睛類橡膠、聚氯乙炔為佳) (6) 防護鞋 (靴) (7) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具(SCBA)
逃生或空氣中氧氣濃度高於 19.5%者	(1) 含有防有機蒸氣及粉塵、煙煙、霧滴之化學濾罐全面型呼吸防護具 (2) 非氣密式連身防護衣(C級) (3) 逃生型自攜式呼吸防護具 (4) 化學防濺護目鏡、護面罩 (5) 防滲手套(耐化式) (6) 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) 木屑、活性炭、砂土及通用型吸收棉。
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：二氧化碳、酒精泡沫、聚合泡沫、化學乾粉、水霧或噴水。 (2) 小火：化學乾粉、二氧化碳、灑水。 (3) 大火：化學乾粉、二氧化碳、抗酒精型泡沫、灑水。

四、中毒之症狀

二乙醇胺可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

■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。■

(一)症狀：灼傷、喉頭炎、咳嗽、喘鳴、呼吸急促、頭痛、噁心、嘔吐、疼痛、刺激感、發紅、腹痛、嘔吐、痢疾、皮膚過敏。

(二)急毒性：

皮膚接觸	(1) 引起局部不適或疼痛的嚴重刺激，化學灼傷的紅與腫脹、起水泡、潰瘡、結疤、皮膚變厚或組織受損。
吸入	(1) DEA 在一般溫度下其蒸氣壓很低，其吸入之危害性亦很小，若受熱產生蒸氣，可能會引起有害的影響。 (2) 煙霧或霧滴會嚴重刺激眼睛、鼻子、喉嚨和肺部，造成灼傷、喉嚨炎、咳嗽、喘鳴、呼吸短促、頭痛、噁心和嘔吐。 (3) 高濃度蒸汽可能引起肺部受損，如化學支氣管炎和肺水腫，肺水腫的現象可能持續數小時。
食入	(1) 引起嚴重刺激、嘴、喉嚨、食道和胃的灼傷、造成腹痛、胸痛、噁心、嘔吐和腹瀉。 (2) 食入或嘔吐時若有吸入現象，可能造成嚴重肺部傷害。
眼睛接觸	(1) 引起嚴重刺激、不舒服、疼痛、明顯的眼睛紅、腫脹、化學灼傷。 (2) 嚴重眼睛受損可能導致失明。

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 慢性皮膚炎和濕疹。

五、急救方式

二乙醇胺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

■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。■

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) 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。 (5) 若患者食入或吸入性的中毒傷害，不要使用口對口人工呼吸。 (6) 若患者接觸到此物質，應立即使用肥皂和清水沖洗皮膚或眼睛，至少 20 分鐘以上。

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) 若呼吸困難，在醫師的指示下由受過訓人員供給氧氣。
- (3) 患者避免不必要的移動。
- (4) 肺水腫的症狀可能持續 48 小時。
- (5) 立即就醫。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 必要時戴防滲手套以避免觸及該化學物品。
- (2) 以溫水緩和沖洗受污染部位 20-30 分鐘。
- (3) 如刺激感持續，反覆沖洗不要間斷。必要時救護車準備隨時救援。
- (4) 沖水中脫掉受污染的衣服、鞋子和皮飾品。
- (5) 立即就醫。
- (6) 須將污染的衣物、鞋子及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。

4. 眼睛接觸性傷害之急救

■ 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) 必要時戴防滲手套以避免觸及該化學物品。
- (2) 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。
- (3) 可能的情況下可使用生理食鹽水沖洗，且沖洗時不要間斷。
- (4) 避免清洗水進入未受影響的眼睛。
- (5) 如果刺激感持續，反覆沖洗。
- (6) 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) 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。
- (3) 不可催吐。
- (4) 給患者喝下 240-300 毫升的水以稀釋胃中化學藥品。若可能，喝水後再給予牛奶喝下。
- (5) 若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。
- (6) 立即送醫。

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. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。 2. 切斷所有引火源，危險區域內禁止有燃燒物品、火焰、抽煙等情形出現。 3. 撒水可降低蒸氣量。 4. 將砂或其他不燃吸收體吸附洩漏液後，將廢棄物置入容器中，待事後再行處理。

2. 火災之救災

■ 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。■

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。 2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。 3. 使用噴水、水霧或泡沫滅火。 4. 水或泡沫可能會起泡，最好以細噴霧器或水霧噴嘴將水緩和施予液體表面，使引起泡沫將火覆蓋或熄滅。 5. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。 6. 噴水將溢漏沖離引燃源。 7. 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。 8. 以水柱滅火無效且會使溢漏物擴散。 9. 未著特殊防護設備的人員不可進入。 10. 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)。
大火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。 2. 圍堵收集消防用水，待後續處置；不可驅散洩漏物質。

3. 災後之處理

一般洩漏：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣。

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。
- (2) 大量外洩可回收，如回收不實際，將之溶解在有機溶劑(如醇類)後將其噴入適當的燃燒爐內焚毀。

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。

■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。■

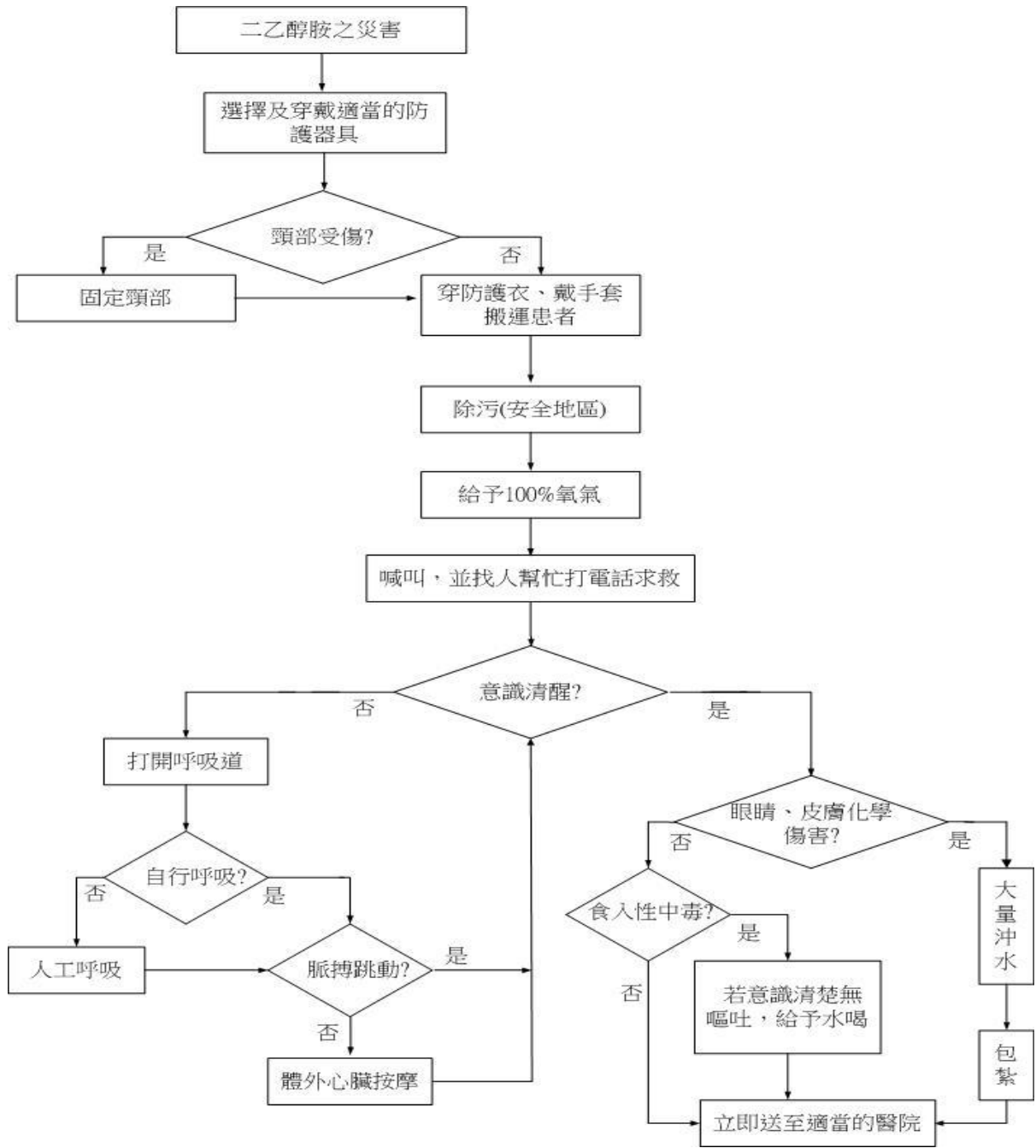


圖 114.1 二乙醇胺中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■