克氯苯

注意：此化學品為易燃性及毒性液體，當發生緊急事件時，易燃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	4,4’-Dichlorobenzilate
化 學 式	C16H14Cl2O3
化學文摘命名號碼(CAS No.)	510-15-6
聯合國編號(UN No.)	1993
危害性分類	3 易燃液體

二、 物性、化性與災害資料

克氯苯為易燃性及毒性物質，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)	無色固體，黃色液體，工業用為褐色、油狀液體
氣味	無特殊氣味
沸點	146~148°C(0.04 mmHg)
比重	1.2(20°C)(水=1)
蒸氣壓	$2.2x10^{-6}$mmHg(20˚C)
蒸氣密度	—
水中溶解度	10mg/L(水)(20˚C)

2.化性表

項目	化性資料
分解性	克氯苯在強鹼及強酸中，水解變成不活潑性的對位二氯基苯酸及乙醇
反應性與不相容性	在常溫下安定，與強酸和強鹼接觸會水解

感光性	—

3.災害資料表

項 目	災害資料
閃火點	40°C(閉杯)
自燃溫度	—
爆炸範圍	—

4.健康危害資料表

項 目	健康危害資料
容許濃度	TWA：— STEL：— CEILING：—
動物半致死劑量(LD_{50})	1. ＞5g/kg(大鼠、皮膚) 2. 729mg/kg(小鼠、吞食) 3. 2784~3880mg/kg(大鼠、吞食) 4. ＞1g/kg(兔、皮膚)
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 3- 無法判斷為人體致癌性
催吐劑	—
嗅覺閾值	—

三、防災設備

克氯苯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
空氣中氧氣濃度低於19.5%者	(1) 護面罩 (2) 防滲手套（橡膠、鐵氟龍材質）

	(3) 防護鞋（靴） (4) 正壓式全面型自攜式呼吸防護（SCBA） (5) 非氣密式連身型內背式防護衣（B級） (6) 進火場消防衣（著火時） (7) 化學安全護目鏡
空氣中氧氣濃度高於19.5%者	(1) 含有機蒸氣濾罐或粉塵霧滴濾罐之氣體面罩或含抗殺蟲劑之口罩 (2) 非氣密式連身防護衣（C級） (3) 化學防濺護目鏡 (4) 化學防濺護面罩 (5) 防滲手套(橡膠、鐵氟龍材質) (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) 吸附劑(如木屑、活性碳、砂等)。 (2) 通用型吸收棉。
滅火器	滅火冷卻	一般：化學乾粉、二氧化碳、水、泡沫

四、中毒之症狀

克氯苯可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：1. 非常大劑量時，由於局部的胃部刺激，會造成嘔吐，然後會下痢。2. 唇、舌及臉部的感覺會麻。3. 身體不適，頭痛，喉嚨痛，疲勞。4. 粗大震顫（頸部、頭部及眼瞼）、運動失調。5. 抽筋現象會和昏迷及輕微麻痺交互發生。6. 通常因為延腦麻痺導致呼吸衰竭而引起死亡。

(二)急毒性：

皮膚接觸	具刺激性。
吸　入	對呼吸道的刺激。

食　入	—
眼睛接觸	具刺激性。

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 造成肝臟及腎臟的損傷。

五、急救方式

克氯苯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) 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) 若患者已攝取或吸入物質，不要使用口對口人工呼吸。 (6) 搬移或隔離受污染的衣服或鞋子，若已接觸到物質，立即用流動的水沖洗皮膚及眼睛至少 20 分鐘。

2.吸入性傷害之急救

(1) 將患者移到新鮮空氣處。

(2) 如果患者吸入或食入此類物質時，不可使用口對口人工呼吸法；建議施予人工呼吸時使用具有單向閥的口袋面罩或其他適當的輔助呼吸醫療器材。

(3) 若患者呼吸困難時，立即供應氧氣。
(4) 立即吸出分泌物以維持呼吸道暢通，必要時用氧氣來幫助呼吸。
(5) 聯絡 119 或緊急醫療服務。
(6) 如果患者停止呼吸時立即施以人工呼吸。

3.皮膚接觸性傷害之急救
(1) 將受污染的衣物脫下，用水和肥皂清洗患處，沖洗 15-20 分鐘以上，直到認為乾淨為止。
(2) 如洗後患處仍有刺激感覺，立即就醫。
(3) 用水及肥皂沖洗皮膚，保持患者保暖及安靜。
(4) 燙傷時，儘可能立即以冷水冷卻受創皮膚越久越好。若衣服黏附在皮膚上不可脫除。

4.眼睛接觸性傷害之急救
(1) 將配戴的鏡片立即卸下，接觸到毒物的眼睛應先以大量清水沖洗 15-20 分鐘以上，如沖洗 20 分鐘後仍有不適，立即就醫。
(2) 避免患者揉眼睛或將眼睛緊閉。
(3) 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗眼睛至少 20 分鐘以上，20 分鐘後仍有不適，立即就醫。

5.食入性傷害之急救
(1) 不可催吐。
(2) 儘速使胃部完全排空，若病人意識不清時，立即洗胃。

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	1. 建立除污區及支援區，限制進入洩漏區。 2. 將外洩區作大範圍的隔離。 3. 後續小量洩漏之考量。

	4. 在洩漏液流動之前方築防溢堤，以備後續廢棄處理。 5. 灑水可減少蒸氣量；但在密閉空間中無法防止其著火燃燒。
小量洩漏	1. 限制人員進入洩漏區。 2. 考慮合適區域中設置除污站(暖區)。 3. 在安全許可下，設法阻漏或減少洩漏。 4. 用乾淨鏟子產入乾清潔的容器並加蓋再將容器移離現場。 5. 用水沖洗洩漏區。 6. 以泥土、砂或其他非可燃性物質吸收或覆蓋，並移至容器中待後續處理。 7. 使用乾淨且不產生火花的工具，收集上述的吸收物質。

2.火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	1. 在沒有風險的情況下將容器移開火區。 2. 站在最遠距離滅火。 3. 築堤防止消防水四散，待後續處理。

3.災後之處理

一般處理：

(1) 洩漏區應進行通風換氣，廢棄應導入廢氣燃燒塔或其它廢氣處理系統

(2) 若洩漏至水中，可以活性炭吸附，再以物理性的機械方法將此吸附之克氯苯抽出

(3) 若撥灑液體中含克氯苯，可以乾沙、泥土或其他不燃物吸附後，置於密封容器中

(4) 以溶劑溶解克氯苯後，放入焚化爐中燃燒，但須有廢棄清除設備

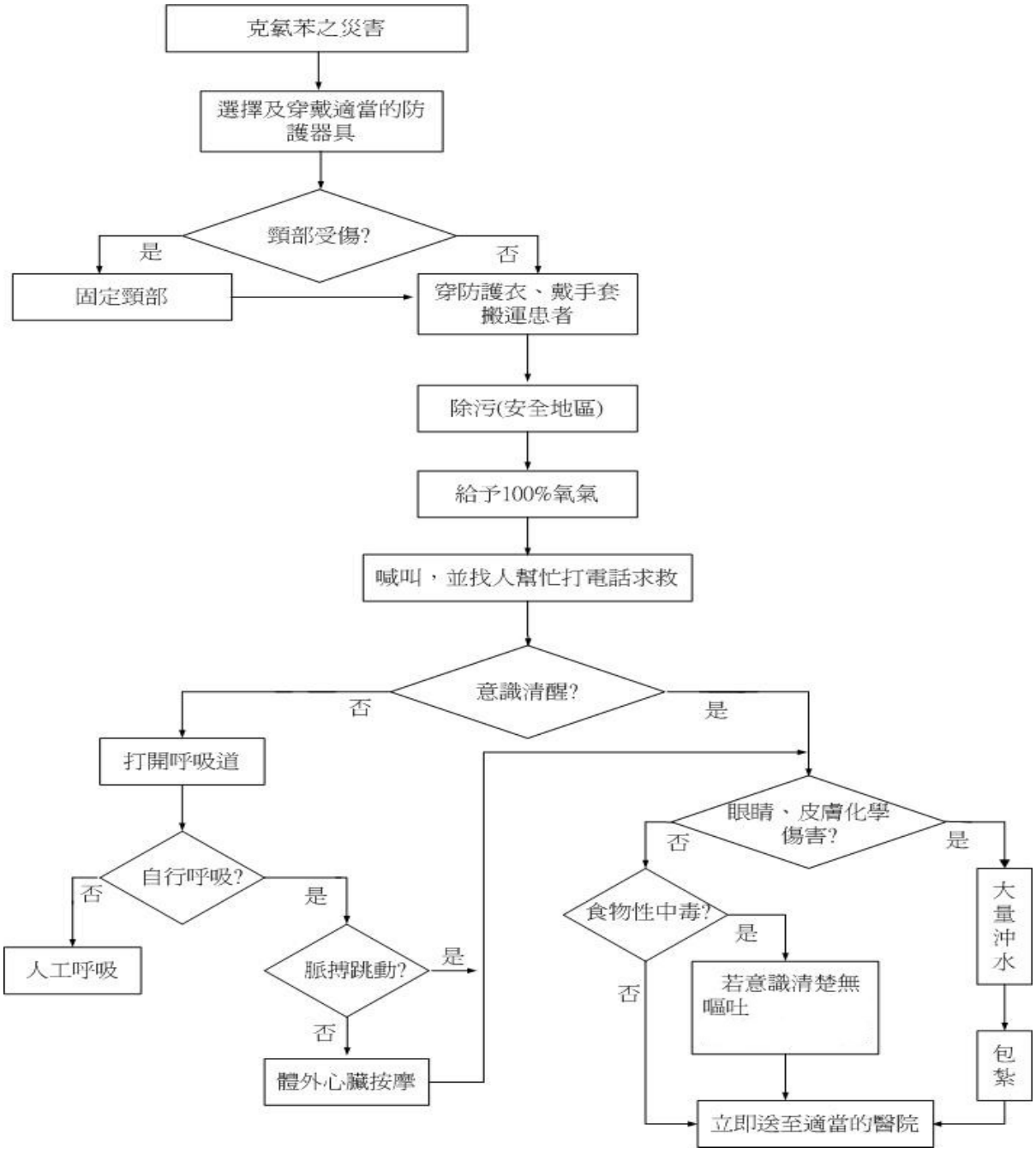


圖 16.1 克氯苯中毒到醫院前之緊急救護流程圖