

## 苯甲氯(Benzyl chloride)

注意：此化學品為毒性及腐蝕性液體，當發生緊急事件時，毒性及腐蝕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	氯化苄基、BENZYLCHLORID、NCI-C06360、BENZYLE(CHLORURE DE)、BENZILE (CLORURO DI) (ITALIAN)、BENZYL CHLORIDE (DOT)、CHLOROMETHYLBENZENE、CHLOROPHENYLMETHANE、OMEGA-CHLOROTOLUENE、ALPHA-CHLORTOLUOL (GERMAN)、CHLORURE DE BENZYLE (FRENCH)、AI3-15518、ALPHA-CHLOROTOLUENE、BENZENE,(CHLOROMETHYL)-、TOLUENE, ALPHA-CHLORO-、TOLYL CHLORIDE
化學式	C7H7Cl
化學文摘命名號碼(CAS No.)	100-44-7
聯合國編號(UN Number)	1738
危害性分類	第 6.1 類毒性物質;第 8 類腐蝕性物質

### 二、物性、化性與災害資料

苯甲氯為毒性及腐蝕性物質，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)	無色液體

■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。■

氣味	刺激性芳香味，催淚瓦斯味
沸點	179°C
比重	1.090~1.111(25°C)(水=1)
蒸氣壓	1.23mmHg(25°C);1mmHg(20°C)
蒸氣密度	4.36(空氣=1)
水中溶解度	不溶於水

## 2.化性表

項目	化性資料
分解性	1. 氯化氫、光氣、氯氣。
反應性與不相容性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 避免與活性金屬（銅、鋁、鎂、鐵、鋅、錫、二甲亞銅、水或水蒸氣接觸。</li> <li>2. 若與活性金屬（銅、鋁、鎂、鐵、鋅、錫）接觸會釋放出熱與氯化氫。若與強氧化劑接觸引起火災和爆炸。</li> <li>3. 苯甲氯火災會釋放出毒性氣體和蒸氣，如氯化氫、光氣、二氧化碳。</li> <li>4. 會腐蝕大部分金屬，除了鉛及鎳。</li> <li>5. 和金屬接觸會釋放出可燃性氫氣。</li> <li>6. 與水或潮濕的空氣反應會釋放出毒的、腐蝕性的或可燃性的氣體。</li> <li>7. 與水反應會因空氣中蒸氣濃度增加產生很多熱氣。</li> <li>8. 容器受熱或被水污染會產生爆炸。</li> </ol>

## 3.災害資料表

項目	災害資料
閃火點	67°C(閉杯)
自燃溫度	627°C
爆炸範圍	1.3%~7.1%

## 4.健康危害資料表

■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	健康危害資料
容許濃度	TWA：1ppm STEL：2ppm CEILING：—
動物半致死劑量(LD <sub>50</sub> )	1. 1150~1660mg/kg(大鼠、吞食) 2. 1500mg/kg(小鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC <sub>50</sub> )	1. 0.39mg/L (80 ppm)/2H(小鼠、吸入) 2. 0.74mg/L (150 ppm) /2H(大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	10ppm
致癌性分類	IARC 將其列為 Group 2A-疑似人體致癌。
催吐劑	—
嗅覺閾值	0.041ppm (偵測)、0.046ppm (覺察)

### 三、防災設備

苯甲氯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
蒸氣濃度 10ppm 以下之區域	(1) 含有防有機蒸氣及粉塵、燻煙、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 (材質以 Responder、4H、CPF3、Tychem 1000 為佳) (6) 防護鞋(靴)
蒸氣濃度 10ppm 以上之區域或未知濃度之狀況	(1) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具(SCBA) (2) 非氣密式連身型化學防護衣(B級) (3) 進火場消防衣(著火時) (4) 化學安全護目鏡

■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) 護面罩 (6) 防滲手套（材質以 Responder、4H、CPF3、Tychem 1000 為佳） (7) 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：化學乾粉、抗酒精型泡沫、二氧化碳。 (2) 小火：乾砂、化學乾粉、抗酒精型泡沫、二氧化碳。 (3) 大火：抗酒精型泡沫、水霧、灑水。

## 四、中毒之症狀

苯甲氯可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一) 症狀：刺激、流淚、咳嗽、暈眩、呼吸困難、肺水腫、灼傷、噁心、痙攣、嘔吐、失眠、手指戰慄、睏倦、頭昏眼花、嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳、咳嗽、喉嚨灼傷、頭痛、虛弱、痙攣、喉頭和支氣管極度刺激、化學性肺炎、肺水腫、胸悶、呼吸短淺、泡沫痰、發紺、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂、麻醉效應、反應遲緩、口吃、失去知覺、流淚症、嚴重霧化。

(二) 急毒性：

皮膚接觸	(1) 造成嚴重刺激，灼傷及可能產生過敏。 (2) 皮膚直接觸該物質可能導致化學性灼傷。 (3) 經由一種以上的其他動物暴露證實依然會產生有害系統性效應，將暴露保持在最小限度並在職業場所
------	---

■ 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>中使用適當手套，以維持良好工作衛生習慣。</p> <p>(4) 開放性傷口、擦傷或敏感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) 使用物質前前檢查皮膚並確保外傷有適當保護。</p> <p>(7) 皮膚接觸酸性腐蝕物可能會導致疼痛及灼傷；該傷口可能很深且有明顯刃口，並緩慢復原形成疤痕組織。</p>
吸 入	<p>(1) 其蒸氣會造成呼吸道嚴重刺激，眼睛流淚、咳嗽、暈眩、呼吸困難及肺水腫。</p> <p>(2) 吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並可有嗜睡、降低警覺喪失反射協調不佳眩暈的症狀。</p> <p>(3) 吸入苯甲氯氣膠 吸入苯甲氯氣膠 / 霧滴會造成咳嗽、喉嚨灼傷、頭痛、眩暈和虛弱。</p> <p>(4) 蒸氣造成中樞神經不適、虛弱。</p> <p>(5) 吸入大量液體霧滴可能造成極危害，甚至因引起痙攣、喉頭和支氣管極度刺激、化學性肺炎及水腫而造成死亡。</p> <p>(6) 腐蝕性酸會導致呼吸道刺激，而有咳嗽、窒息及黏膜損傷症狀。</p> <p>(7) 可能會有眩暈、頭痛噁心及虛弱情形。</p> <p>(8) 可能會立刻或延遲有肺臟腫脹情形；且症狀包括胸悶、呼吸短淺、泡沫痰及發紺；發作後會因缺氧致死。</p>
食 入	<p>(1) 立即且嚴重的灼傷口、喉及腸胃，造成噁心、嘔吐、痙攣、暈眩。</p> <p>(2) 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>(3) 吞食該物質會造成口腔及腸胃道化學性灼傷。</p> <p>(4) 吞食酸性腐蝕物可能會導致口腔周圍、喉嚨及道灼傷。</p> <p>(5) 可能會有明顯的立即性疼痛及吞嚥困難。</p> <p>(6) 更嚴重的暴露可能會導致嘔血及黏液、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏胃壁發炎食道組織破裂。脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏胃壁發</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>炎食道組織破裂。脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏胃壁發炎食道組織破裂。脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏胃壁發炎食道組織破裂。脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂。</p> <p>(7) 休克未進行治療可能會導致腎衰竭。</p> <p>(8) 嚴重案例可能導致胃及腹腔穿孔，而有連續感染、硬化發燒情形。</p> <p>(9) 可能會有食道及幽門擴約肌嚴重狹窄症狀；可能立即發作會延遲數週至數年發作。</p> <p>(10) 可能因腹腔、腎臟或肺臟感染而導致昏迷及抽搐，而後死亡。</p> <p>(11) 吞食苯甲氯可能造成立即且嚴重口腔、喉嚨和腸胃道灼傷、噁心、嘔吐、抽筋和腹瀉；可能導致腸胃道損傷及系統性影響。</p> <p>(12) 中樞神經系統抑制可能會有的不適症狀，包括：暈眩、頭痛、頭昏眼花、噁心、麻醉效應、反應遲緩、口吃，並可能進一步導致失去知覺。</p> <p>(13) 嚴重中毒可能導致呼吸衰竭並可能致命。</p>
眼睛接觸	<p>(1) 其液體或蒸氣可能造成嚴重刺激和流淚。</p> <p>(2) 若較嚴重的暴露可能導致永久性的眼睛傷害。</p> <p>(3) 眼睛直接接觸該物質會導致化學性灼傷；蒸氣或水霧可能具有高度刺激性。</p> <p>(4) 若施用於眼睛，該物質會導致嚴重眼睛損傷。</p> <p>(5) 暴露 5 分鐘 6-8mg/m<sup>3</sup> 苯甲氯會造成輕微結膜炎；50 -100mg/m<sup>3</sup> 造成眼瞼中度腫脹；160mg/m<sup>3</sup> 造成眼睛及鼻腔黏膜無法忍受的刺激。</p> <p>(6) 對於眼睛造成的刺激可能會造成大量分泌淚液（流淚症）。</p> <p>(7) 眼睛直接接觸酸性腐蝕物質可能會導致疼痛、流淚、對光敏感及灼傷。</p> <p>(8) 輕微上皮灼傷通常會快速的完全復原。</p> <p>(9) 嚴重灼傷會導致長期並可能無法復原的損傷。</p> <p>(10) 燒傷情形在初次接觸後數週可能尚不明顯。</p> <p>(11) 角膜最後可能變成嚴重霧化導致失明。</p>

**(三)慢毒性或長期毒性：**

1. 重覆暴露可能造成衰弱、刺激、頭痛、失眠、手指戰慄、白血球數目減少、肝功能不正常。
2. 動物研究中發現有生殖影響及致畸胎性。
3. 可能會增加肺癌致癌率。
4. 根據實驗及其他資訊證實，該物質會使人體罹癌。
5. 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。
6. 重複或長期暴露於腐蝕性物質可能會導致牙齒、口腔腫脹和/皮膚炎和/或結膜炎。
7. 所有苯甲氣暴露途徑可能會造成眼皮和手指會不穩定的震顫。
8. 會造成肝臟及血液系統不適。
9. 長期或重複暴露蒸氣會造成上呼吸道慢性刺激。
10. 小的趨勢在哺乳動物中的生物積累。

**五、急救方式**

苯甲氣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) 若患者食入或吸入性的中毒傷害，不要使用

■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。■

	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) 移到新鮮空氣處。
- (2) 若需要則施予人工呼吸和氧氣。
- (3) 立即就醫。

## 3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 立即用肥皂和水清洗皮膚。
- (2) 如果衣服受污染，立即脫掉衣物並以肥皂和水洗淨。
- (3) 立即就醫。

## 4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 不要揉眼睛。
- (2) 以大量的水清洗 15 分鐘，並撐開上下眼皮。
- (3) 立即就醫。

## 5. 食入性傷害之急救

- (1) 若患者意識不清楚或痙攣，不要經口給飲任何東西。
- (2) 若意識清楚，給飲 1-2 杯水以稀釋，不要催吐。
- (3) 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"> <li>1. 處在上風處，避免進入低處。</li> <li>2. 在不危及人員安全情況下，搬移或隔離易燃和可燃物。</li> <li>3. 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。</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。■



	<p>4. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。</p> <p>5. 撒水可降低蒸氣量。</p> <p>6. 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。</p>
--	---

## 2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	<p>1. 安全許可下，將容器運離現場。</p> <p>2. 如不可能，用水冷卻火場中的容器，直至火災撲滅。</p> <p>3. 從上風處滅火，遠離槽端。</p> <p>4. 若用水滅火，須以大量水霧的方式，以抵銷水與氯化甲基苯接觸毒性的熱量。</p>

## 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。
- (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) 可以吸收棉吸收後放置在安全通風處(如化學排煙櫃)，而後以有害事業廢棄物處理方式處理之。

■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。■

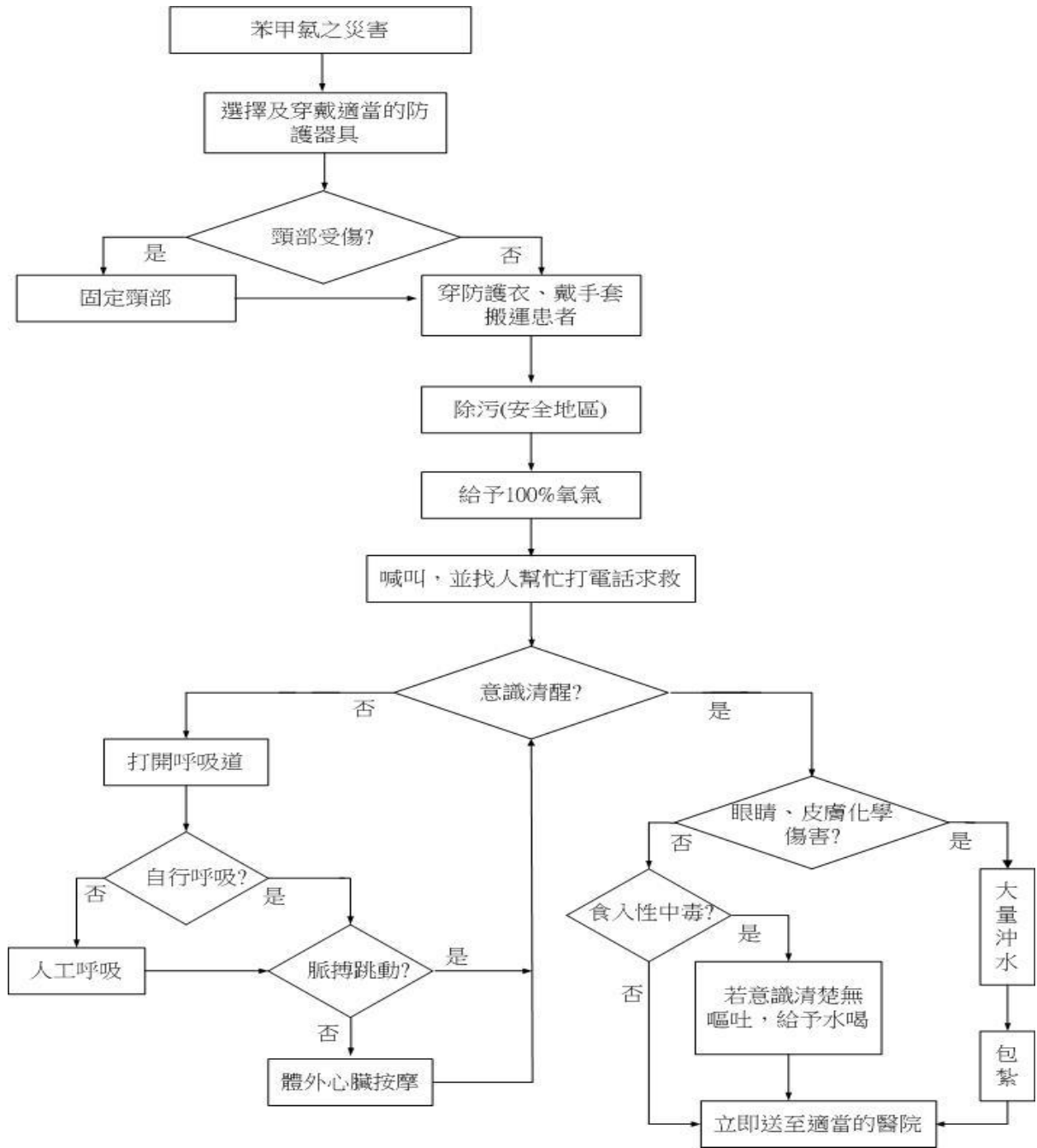


圖 16.1 苯甲氣中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■