

氰化亞銅(Copper<I> Cyanide)

注意：此化學品為毒性固體，當發生緊急事件時，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	Cuprous cyanide、Cupricin
化學式	CuCN
化學文摘命名號碼(CAS No.)	544-92-3
聯合國編號(UN Number)	1587
危害性分類	第 6.1 類毒性物質

二、物性、化性與災害資料

氰化亞銅為毒性物質，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)	固體。白色結晶
氣味	特殊的氰酸氣味(杏仁味)
沸點	—
比重	2.92(20°C(水=1))
蒸氣壓	—
蒸氣密度	—
水中溶解度	在水中幾乎不溶

2.化性表

項目	化性資料
分解性	1. 與酸接觸會產生毒性氣體。
反應性與不相容性	1. 沸騰的稀釋鹽酸或硝酸分解。 2. 融合熱：30.1 cal/g。

■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. 與酸反應釋放氫氰酸。 4. 與鎂起猛烈反應。 5. 對溶解的硝酸鹽（或反之亦然）導致爆炸。 6. 氰化物鹽與亞硝酸鹽融化發生爆炸。 7. 氰化物加上氯酸鹽或亞硝酸鹽加熱至450度融解產生爆炸。 8. 金屬氰化物混合物與金屬氯酸鹽、高氯酸鹽或硝酸鹽的融合導致猛烈爆炸。
--	---

3. 災害資料表

項目	災害資料
閃火點	—
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：5mg/m ³ (皮)以氰根計 STEL：10mg/m ³ (皮)以氰根計 CEILING：—
動物半致死劑量(LD ₅₀)	—
動物半致死濃度(LC ₅₀)	—
立即危害濃度(IDLH)	25mg/m ³
致癌性分類	IARC 將其列為目前尚無 IARC 分類
催吐劑	—
嗅覺閾值	—

三、防災設備

氰化亞銅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
粉塵濃度 25 mg/m ³ 以下之區域且空氣中氧氣濃度高於 19.5% 者。	(1) 全面式或半面式空氣濾清式口罩（適用氰化鉀、氰化鈉者）。 (2) 防護手套（鐵氟龍、聚乙烯、丁基橡膠材質）。 (3) 防護鞋（靴）。 (4) 非氣密式連身防護衣。
粉塵濃度 25 mg/m ³ 以上之區域或未知濃度之狀況。	(1) 氣密式連身防護衣。 (2) 正壓全面式自攜式空氣呼吸器（置於防護衣內）。 (3) 防護手套（鐵氟龍、聚乙烯、丁基橡膠材質）。 (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) 用泥土、乾沙或惰性物質來圍堵外洩物，並避免粉塵分散於空氣中。
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：化學乾粉、二氧化碳、泡沫、不可用水滅火。

四、中毒之症狀

氰化亞銅可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：頭暈、眼花、頭痛、呼吸速率加快和昏迷現象。

(二)急毒性：

皮膚接觸	(1) 刺激皮膚或灼傷。
吸入	(1) 氰化物從各種途徑輕易的被人體吸收，包括從皮

■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>膚、消化道和呼吸道。而不同的曝露路徑，造成不同的中毒發作時間和中毒程度，初期中毒徵候為頭暈、頭痛、呼吸速率加快，後期為發紺和昏迷現象；中毒的病患呼吸之間有些人可聞到氰化物等有的杏仁味道。高濃度之下，病患的皮膚和粘膜細胞有時會有發紅的現象；於高劑量下暴露數分鐘就可能致命。</p> <p>(2) 刺激鼻子導致流血或潰爛，通過支氣管黏液窩不自覺發生心悸、頭痛及呼吸迫促。</p>
食 入	<p>(1) 具苦澀、尖酸、灼燒的杏仁氣味，隨後喉頭有麻木感。</p> <p>(2) 分泌唾液、噁心和嘔吐，嚴重時呈現癲顯狀態而口吐白沫。</p>
眼睛接觸	<p>(1) 造成眼睛灼傷甚至失明。</p>

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 具有生物累積性。

五、急救方式

氰化亞銅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	<p>(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。</p> <p>(2) 若意識不清，則將患者置於復甦姿勢，不可餵食。</p> <p>(3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術 (CPR)。</p> <p>(4) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。</p> <p>(5) 立即送醫，並告知醫療人員，曾接觸氰化亞銅。</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。■

	(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) 將病人移到空氣流通處，若呼吸停止或困難則施行人工呼吸或給予氧氣（不可用口對口的方法）。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 立刻脫下受污染的衣物，以大量的清水沖洗接觸的皮膚並以肥皂協助徹底清洗。
- (2) 如洗後患處仍有刺激感覺，立即就醫。

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，以大量清水沖洗至少 15-20 分鐘以上，偶爾上下眨動眼瞼。
- (2) 如沖洗 20 分鐘以上仍有不適，立即就醫。

5. 食入性傷害之急救

- (1) 不可催吐。

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不要接觸或走越洩漏物質。 2. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。 3. 撒水霧可降低粉塵濃度量。 4. 在洩漏物之前端築堤圍堵，待繼續處理回收。 5. 進入危險區域觀察前，須先行進行通風措施，再按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴。
小量洩漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不要接觸或走越洩漏物質。 2. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。 3. 撒水霧可降低粉塵濃度量。

■ 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. 以乾淨之圓鍬、鏟子將洩漏出物質鏟入乾淨且乾燥之容器中，而後蓋上蓋子但不要太緊再移離。</p> <p>5. 進入危險區域觀察前，須先行進行通風措施，再按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴。</p>
--	--

2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	<p>1. 在沒有危險的情況下，儘可能將容器搬離火場。</p> <p>2. 在最遠距離處滅火。</p>

3. 災後之處理

固體處理：

- (1) 以不生火花之除污工具（如鏟子、掃把等）將洩散物回收處理。
- (2) 若溢散污染面積甚大時，可藉防爆式幫浦或防爆吸塵器回收處理。
- (3) 殘餘之固體殘渣用含鹼性水沖洗或以清潔劑清除。
- (4) 置於塑膠袋中或紙上，溶於可燃溶劑（酒精、乙醚等）再將溶液噴入有鹼液(如碳酸鈉)洗滌器的爐中焚之。
- (5) 所有清除清潔後的水皆須再進一步污水處理，確定淨化了才可排放到下水道或河川中。

液體處理：

- (1) 以非燃性分散劑撒在洩漏處，以適量的水及毛刷清洗，待作用成孔狀液即可清除乾淨，將污物剷入密閉標示桶中，待進一步處理。
- (2) 若無分散劑，可用乾沙代替，待其吸收後，將污沙剷入密閉標示桶中，再進一步處理。
- (3) 可考量硫酸亞鐵($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)作用成氰化亞鐵後，或以過量的次亞氯酸鈣(CaClO)溶液反應。

■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。■

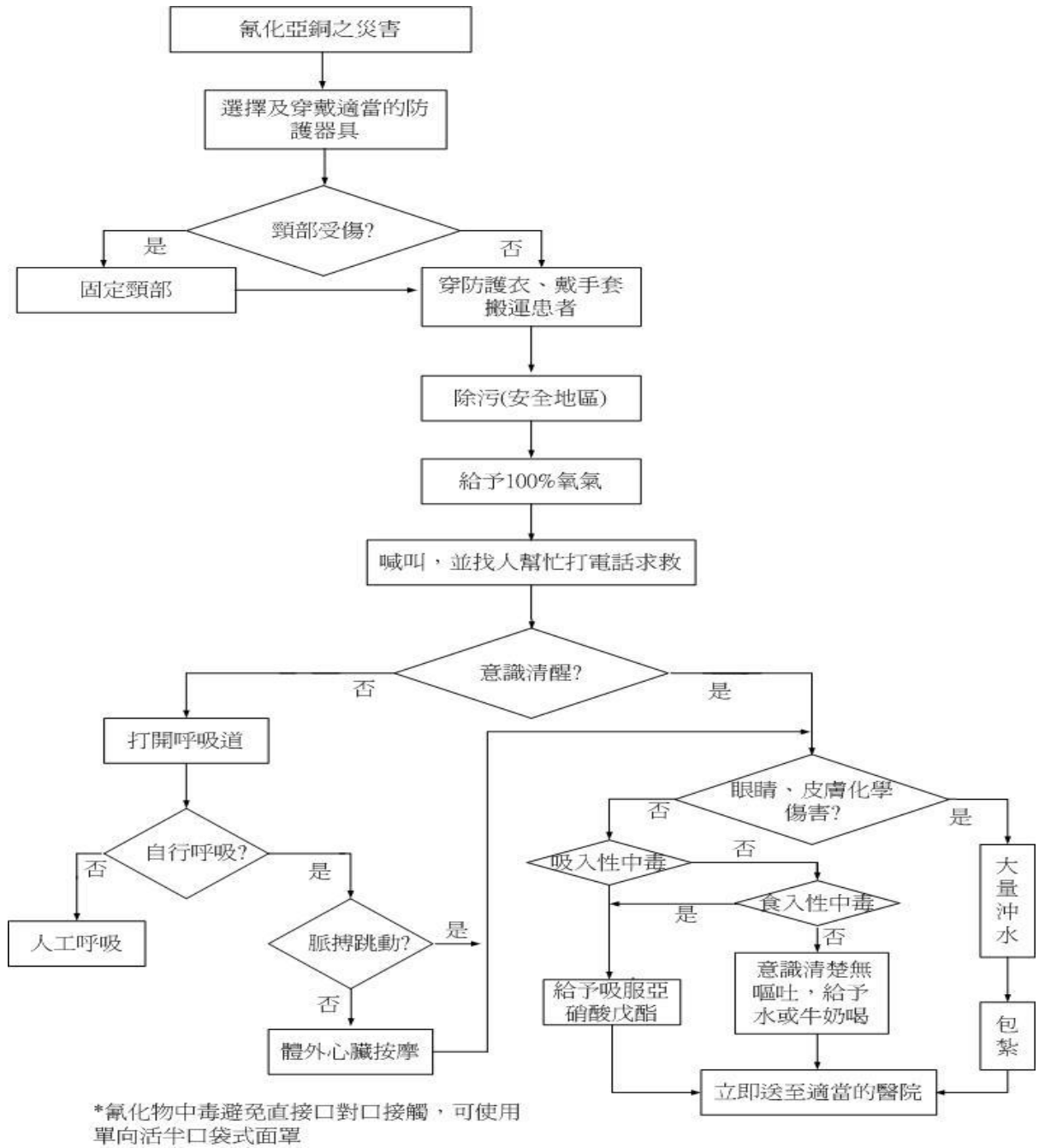


圖 46.4 氰化亞銅中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■