

氫化三丁錫(Tributyltin hydride)

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	tin,tri-n-butyl-,hydride、tributylstannane、tri-n-butyltinhydride、C12-H28-Sn、(CH ₃ (CH ₂) ₃) ₃ SnH、stannane,tri-n-butyl-,hydride、stannane,tributyl-、tributylstannichydride、tributyltin、organotincompound
化學式	(C ₄ H ₉) ₃ SnH
化學文摘命名號碼(CAS No.)	688-73-3
聯合國編號(UN Number)	—
危害性分類	—

二、物性、化性與災害資料

氫化三丁錫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)	液體。
氣味	類似氯仿味，催淚瓦斯。
沸點	112.5~113.5°C (8mmHg)
比重	1.103(20°C)(水=1)
蒸氣壓	—
蒸氣密度	>1(空氣=1)
水中溶解度	

■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
分解性	1. 加熱可能產生刺激性煙。
反應性與不相容性	—

3.災害資料表

項目	災害資料
閃火點	40°C
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)	—
動物半致死濃度(LC ₅₀)	—
立即危害濃度(IDLH)	25mg/m ³
致癌性分類	ACGIH 將其列為 A4-無法判斷為人體致癌性。
催吐劑	—
嗅覺閾值	—

三、防災設備

氫化三丁錫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
未知濃度或空氣中濃	(1) 正壓全面式自攜式空氣呼吸器 (置於防

■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。■

度高於立即危害濃度 (IDLH) 25 mg/m ³ 者	護衣內) (2) 防護手套 (3) 防護鞋(靴) (4) 非氣密式連身防護衣(B級)
逃生或空氣中濃度低於立即危害濃度 (IDLH) 25 mg/m ³ 者	(1) 全面式或半面式空氣濾毒罐或濾清式口罩 (2) 防護手套 (3) 防護鞋(靴) (4) 非氣密式連身防護衣(C級)

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、活性炭、砂土等)。 (2) 通用型吸收棉。
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：化學乾粉、二氧化碳、水霧、抗酒精型泡沫。 (2) 小火：化學乾粉、二氧化碳、噴水沫、一般泡沫。 (3) 大火：化學乾粉、二氧化碳、耐酒精型泡沫、噴水霧。

四、中毒之症狀

氫化三丁錫可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：—

(二)急毒性：

皮膚接觸	(1) 接觸到融化態將引起皮膚嚴重燒傷。 (2) 皮膚接觸會引起刺激。 (3) 灼傷皮膚。
------	---

■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) 皮膚接觸本品可能有害，吸收後可導致全身發生反應。</p> <p>(5) 接觸本物質後能使某些人引起皮炎。</p> <p>(6) 本物質能加重任何原有的皮炎病癥。</p> <p>(7) 未愈合的傷口、被擦傷或刺激的皮膚都不應該接觸本物質。</p> <p>(8) 通過割傷、擦傷或其他損傷進入血液，可能產生全身損傷和有害作用。在使用該物質前應該檢查皮膚，確保任何損傷處得到合理的保護後纔能使用該物質。</p> <p>(9) 三烷基有機錫化合物很容易經皮吸收，痊愈較慢，並可引起皮膚燒傷。由於物質容易經衣服吸收，容易受影響的部位往往是下腹部、大腿和腹股溝等處。</p>
吸 入	<p>(1) 會刺激呼吸道、呼吸急促、咳嗽、氣喘、窒息及發燒等症狀。</p> <p>(2) 吸入會刺激。</p> <p>(3) 蒸氣可能造成暈眩或窒息。</p> <p>(4) 有證據表明，本物質能對一些人造成呼吸道刺激。人體對該刺激的反應會造成進一步的肺損傷。</p> <p>(5) 吸入高濃度蒸汽的急性癥狀為肺部刺激，伴有咳嗽和惡心，中樞神經系統抑制癥狀表現為頭痛、頭暈、反應時間增長和共濟失調。</p> <p>(6) 吸入有機錫化合物引起的急性毒性與其它接觸方式引起的毒性相似。</p>
食 入	<p>(1) 有毒，食入可能致命。</p> <p>(2) 意外食入本品可引起毒害作用。動物實驗表明，食入不到 40 克就可致命或對健康產生嚴重損害。</p> <p>(3) 亞慢性接觸一、二、三、四取代基有機錫化合物，可引起中樞神經系統、免疫系統、腎臟、肝臟、膽管和皮膚的毒性癥狀。</p> <p>(4) 某些三烷基有機錫化合物會引起中樞神經系統損傷，包括白質腫脹。低分子量官能團引起的作用更強。</p>
眼睛接觸	<p>(1) 灼傷眼睛。</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。■

(2) 接觸到融化態將引起眼睛嚴重燒傷。

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 可能損害肝及胃。

五、急救方式

氫化三丁錫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	<ol style="list-style-type: none"> (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。 (7) 吸入、食入、皮膚接觸的症狀可能延遲發生。

2. 吸入性傷害之急救

- (1) 立即將患者移至新鮮空氣處，聯絡急救醫療救助。
- (2) 若呼吸停止，給予人工呼吸(利用單向活門口罩，若患者食入或吸入有害物質，不可用口對口人工呼吸法)。
- (3) 若患者呼吸困難時，立即供應氧氣。

■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。■

- (4) 吸入此物質時，對人體的危害效應會有延遲現象。
- (5) 使病人平躺，注意保暖和休息。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 脫除並隔離污染之衣物及鞋襪。
- (2) 立即用肥皂和清水沖洗患部至少 20 分鐘。
- (3) 如有刺激感，應當就醫。

4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 立即撐開上下眼皮，用大量清水沖洗至少 20 分鐘以上。
- (2) 眼睛受傷後，隱形眼鏡只能由受過專門訓練的人員取下。

5. 食入性傷害之急救

- (1) 若病人清醒，且送醫過程需超過十五分鐘，則於途中進行催吐。
- (2) 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	<ul style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 不要觸碰或碰觸被潑濺物質，若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。 3. 防止洩漏物進入水道、下水道、地下室或密區空間。 4. 使用蒸氣抑制泡沫噴灑覆蓋於洩漏液上，以減少洩漏液之蒸發。 5. 以泥土、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。 6. 承裝廢棄物之容器內不要有水。

■ 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。 ■

	7. 使用無火花工具來收集廢棄物。
大量洩漏	1. 水霧可降低蒸氣，利用防液堤圍堵後，以有害事業廢棄物處理方法處理之。

2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以最遠距離滅火或使用消防水帶控制架或自動搖擺噴嘴灌救之。 2. 於火勢撲滅後，持續以大量的水充分冷卻容器。 3. 若因火災致使儲槽安全閥聲響提升或儲槽壁變色時，立即撤退。 4. 始終遠離陷於火場之儲槽。 5. 勿將水注入容器中。
大火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在安全許可情況下，將容器自火場中移離。 2. 築堤圍堵消防用水待日後廢棄處置。

3. 災後之處理

一般處理：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣。
- (2) 用最方便而安全的方式收集洩漏物，裝入有封蓋的容器內，以便後續處理。
- (3) 溶液洩漏應以蛭石、乾砂、乾土或類似的物質吸收。

大量洩漏：

- (1) 先築堤防預防液體洩漏，等待後續處理。

小量洩漏：

- (1) 以土、砂或其他不可燃的吸收劑吸起，移入容器內，等待後續處理。

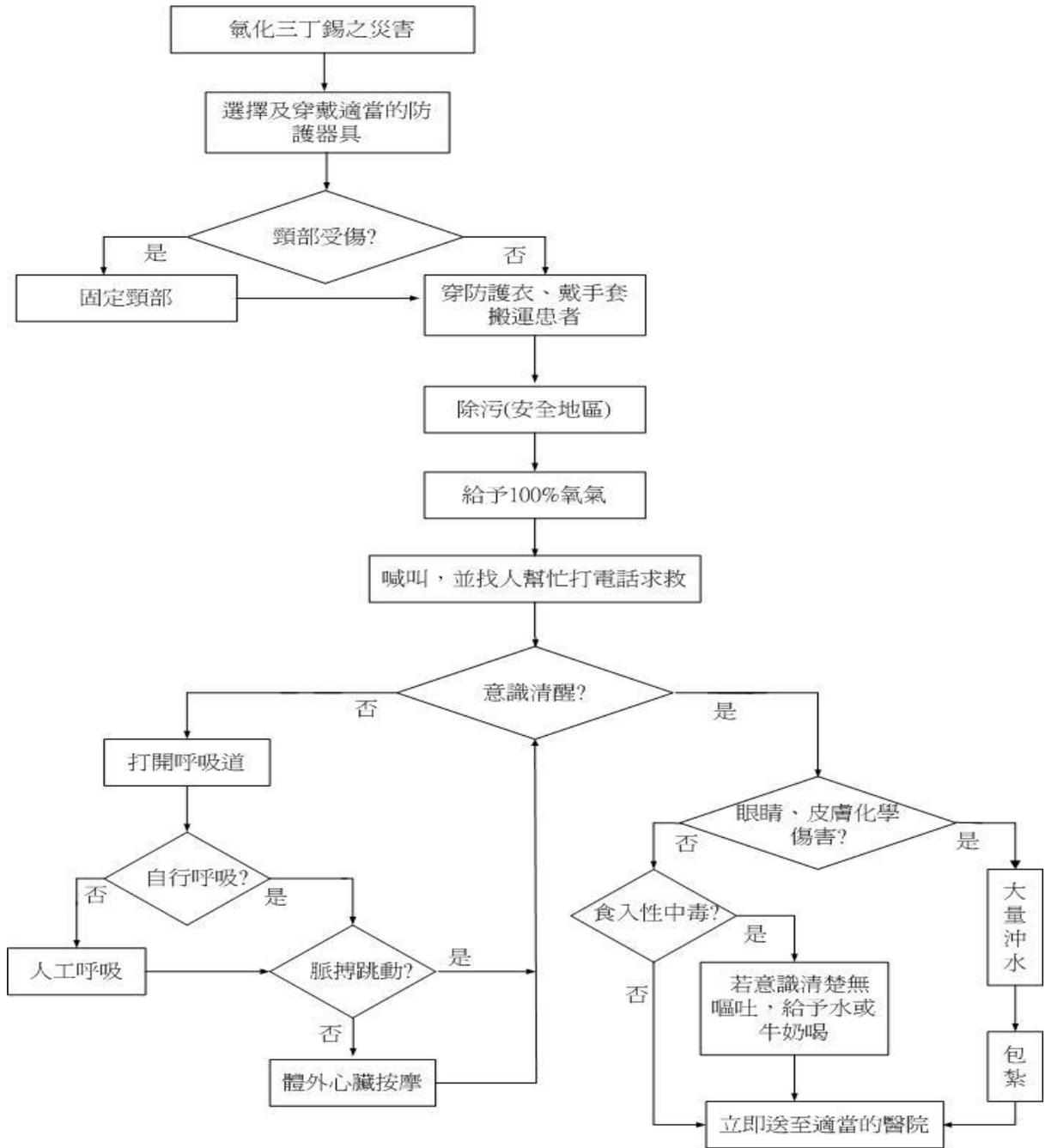


圖 148.7 氫化三丁錫中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■