

## 1,4-二氧陸園(1,4-Dioxane)

注意：此化學品為環境蓄積性及易燃性液體，當發生緊急事件時，環境蓄積及易燃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	diethylene dioxide、PM443、dioyethelene ether、二氧化二次乙基、1,4-diethylene dioxide、diethylene ether、DIOXANE、1,4-dioxacyclohexane、1,4-dioxane、乙二醇次乙醚
化學式	C4H8O2
化學文摘命名號碼(CAS No.)	123-91-1
聯合國編號(UN Number)	1165
危害性分類	第 3 類易燃液體

### 二、物性、化性與災害資料

1,4-二氧陸園 <1,4-Dioxane> 為環境蓄積性及易燃性物質，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)	透明無色具醚味的液體，吸濕性
氣味	醚味
沸點	101.1°C
比重	1.033
蒸氣壓	30mmHg(20°C);38.1mmHg(25°C)
蒸氣密度(空氣=1)	3.03
水中溶解度	完全溶解於水

■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
分解性	會分解出一氧化碳、二氧化碳
反應性與不相容性	1. 避免與強氧化劑接觸，可能會造成火災或爆炸 2. 避免受熱或受潮，會造成不穩定

## 3.災害資料表

項目	災害資料
閃火點	12.12°C
自燃溫度	180°C
爆炸範圍	2.0%~22.2%

## 4.健康危害資料表

項目	健康危害資料
容許濃度	TWA：25ppm(皮) STEL：37.5ppm(皮) CEILING：—
動物半致死劑量(LD <sub>50</sub> )	4200mg/kg(大鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC <sub>50</sub> )	46g/m <sup>3</sup> /2H(大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	500ppm
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	0.8~170ppm (偵測)、1.8~278ppm(覺察)

## 三、防災設備

1,4-二氧陸圜 <1,4-Dioxane> 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
------	------

■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。■

空氣中氧氣濃度低於 19.5%者	(1) 防滲手套 (2) 防護鞋(靴) (3) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具(SCBA) (4) 非氣密式連身型化學防護衣(B級) (5) 護面罩 (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) 含有防有機蒸氣及粉塵、煙、霧滴之 化學濾罐全面型呼吸防護具 (2) 防滲手套(耐化式) (3) 防護鞋(靴) (4) 化學防濺護目鏡、護面罩 (5) 非氣密式連身防護衣(C級) (6) 逃生型自攜式呼吸防護具

## 2.處理設備

設備名稱	功能	規格或用途
吸收體	救漏 除污	木屑、活性碳、砂土及通用型吸收棉
滅火器	滅火冷卻	一般：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫， 用水霧滅火無效

## 四、中毒之症狀

1,4-二氧陸園 <1,4-Dioxane> 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：刺激感、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。

(二)急毒性：

皮膚接觸	會造成微刺激感。
------	----------

■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。■

吸 入	(1) 可能造成刺激、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。 (2) 造成肝、腎、肺、腦之傷害，昏迷或死亡。
食 入	可能造成噁心、嘔吐、腹瀉及腎、肝之傷害。
眼睛接觸	刺激眼睛及流淚。

## (三)慢毒性或長期毒性：

1. 中樞神經系統抑制症狀，如食慾減退、噁心、嘔吐等。
2. 下腹及背痛。
3. 肝腫大。
4. 肝及腎損傷。
5. 動物實驗顯示有致癌性。

## 五、急救方式

1,4-二氧陸園 <1,4-Dioxane> 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，不要使用口對口人工呼吸

■ 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>(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</p> <p>(7) 若此物質滲透入衣服接觸到皮膚，立即脫掉衣服</p> <p>(8) 若患者食入此物，讓患者自行催吐，但若患者無意識，則不可催吐。</p>
--	--

## 2. 吸入性傷害之急救

- (1) 將患者移到新鮮空氣處，或移開污染源。
- (2) 若呼吸停止，施予人工呼吸；若心跳停止，施予心肺復甦術。使用防護物以避免口與口直接接觸。
- (3) 儘速就醫。

## 3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 迅速脫去受污染之衣物，並用大量的水沖洗。
- (2) 若仍有刺激感，持續沖水。
- (3) 立即就醫。

## 4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 立刻撐開上下眼皮並以大量水沖洗至少 20 分鐘。
- (2) 勿使污染的水流到未受傷的眼睛或臉部。
- (3) 立即就醫。

## 5. 食入性傷害之急救

- (1) 若患者意識不清，不要經口給予任何東西。
- (2) 若患者意識清醒，立刻給予喝下大量的水。
- (3) 不要催吐。
- (4) 若患者自然嘔吐，清洗嘴部並在補充水份。
- (5) 立即就醫。

# 六、救災方式及災後處理

## 1. 洩漏之救災

■ 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
一般處理	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏</li> <li>3. 避免接觸或穿越洩漏物。</li> <li>4. 所有處理用的設備均需接地。</li> <li>5. 撒水可降低蒸氣量。</li> <li>6. 避免洩漏液流入水源、下水道、地下室或其他密閉空間</li> <li>7. 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</li> <li>8. 使用乾淨的、不生火花工具去收集吸附的物質</li> <li>9. 立刻隔離溢出或洩漏區至少50到100公尺</li> </ol>

## 2. 火災之救災

嚴重度	應對措施
一般	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以水霧滅火無效。但可吸收熱，保持容器冷卻。</li> <li>2. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。</li> <li>3. 由上風處接近，以避免危險蒸氣及有毒性分解產物。</li> </ol>

## 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) 可先以吸液棉吸收並置於適當的容器內，再以有害事業廢棄物的處理方式處理

■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。■

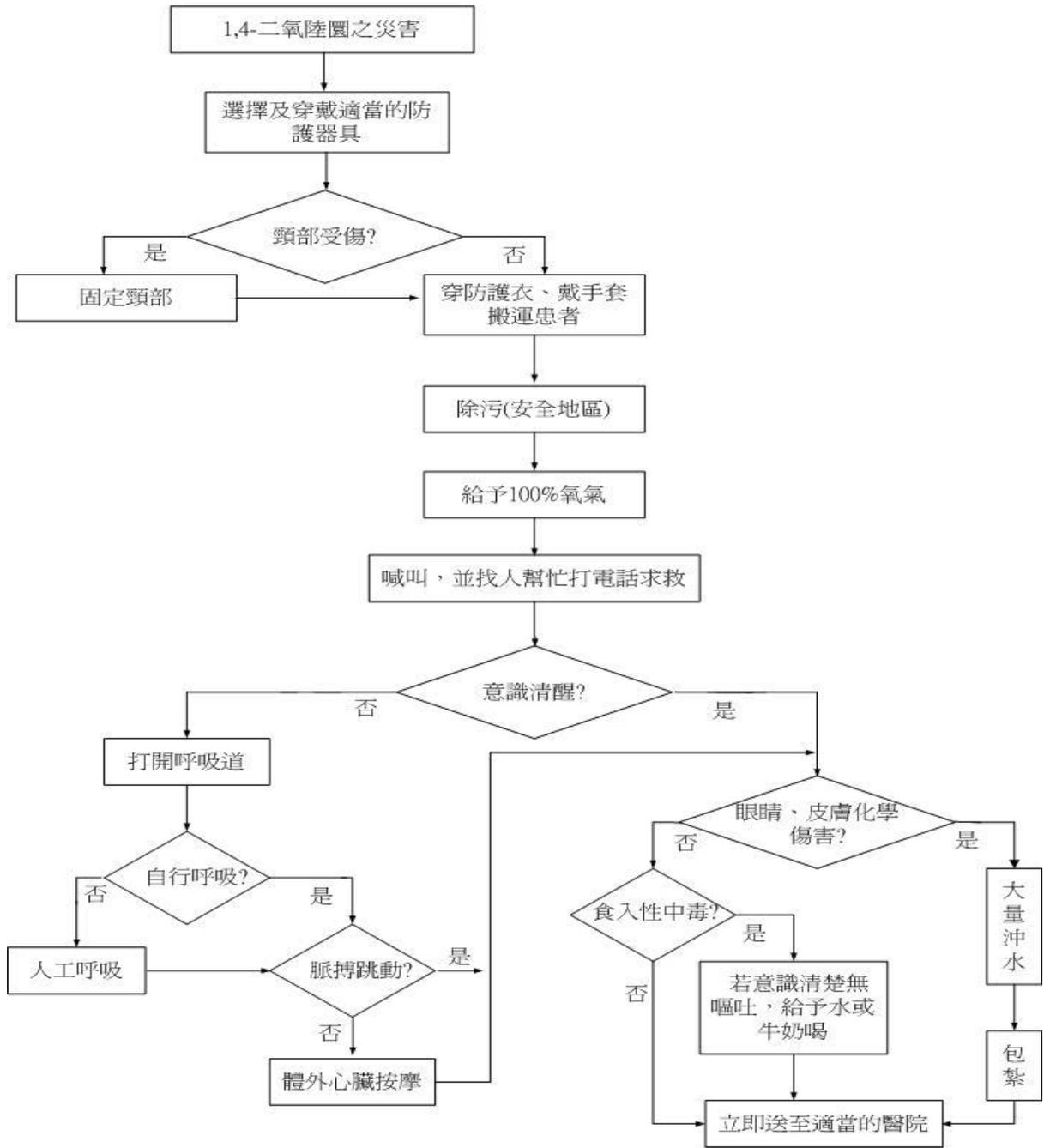


圖 93.11, 4-二氧陸園 <1,4-Dioxane> 中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■