

危害辨識

三氯化磷(Phosphorus Trichloride)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 1809
(Phosphorus Trichloride)
三氯化磷

製表日期: 107 年版

危害特性

毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA : 0.2ppm
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING : —
- ◎ 動物半死劑量(LD50) : 18mg/kg(大鼠、吞食)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) :
104ppm/4H(大鼠、吸入)
50ppm/4H(天竺鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 :
刺激、灼傷、疼痛、咳嗽、肺水腫、窒息、黏膜損傷、眩暈、頭痛、噁心、虛弱、胸悶、呼吸短淺、泡沫痰、發紺、痙攣、喉頭和支氣管極度刺激、化學性肺炎、肺水腫、結膜發炎、支氣管炎、肺炎、灼熱感、呼吸困難、吞嚥言語困難、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、穿孔、連續感染、硬化、發燒、抽搐、流淚、對光敏感、霧化
- ◎ IARC : 目前尚無 IARC 分類

火災爆炸特性

- ◎ 外觀 : 無色至黃色澄清狀液體
- ◎ 氣味 : 鹽酸味
- ◎ 沸點 : 75.9°C
- ◎ 熔點 : -112°C
- ◎ 蒸氣壓 :
120mmHg(25°C);100mmHg(20°C)
- ◎ 蒸氣密度 : 4.75(空氣=1)
- ◎ 閃火點 : 不燃
- ◎ 爆炸界限 : —
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 :
與水會劇烈反應形成氯化氫。

反應性

- ◎ 安定性 :
正常狀態下安定
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應 :
與水、醇或可燃性有機物接觸會造成火災及爆炸。
與活性金屬如鈉、鉀、鋁或強硝酸會起反應。
會侵蝕某些塑膠、橡膠及塗膜。
在有水分存在時，三氯化磷會強烈腐蝕大多數金屬。
- ◎ 應避免之狀況 :
避免接觸可燃物與保持乾燥。
- ◎ 應避免之物質 :
水、活性金屬(如鈉、鉀、鋁)、強硝酸、醇、可燃性有機物
- ◎ 危害分解物 :
1.受熱時會分解，釋放高毒性煙、氯化氫、五氧化二磷。2.危害分解物：氯化氫、磷化氫、磷酸、一氧化碳。

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

請優先考量下列之事項：

- * 視事故狀況連絡供應商、消防及緊急處理單位以尋求協助
- * 搶救者須按救災設備的個人防護設備完整穿戴，方可進入災區救人

急救處理原則

- (1) 將患者移到空氣新鮮處，通知緊急救護人員。
- (2) 假如患者沒有呼吸時，使用人工呼吸，假如患者曾入或吸入三氯化磷，不可使用口對口人工呼吸，應使輔助人工呼吸之單向閥面罩設備或其他適當的呼吸醫療設備。
- (3) 當患者呼吸困難時，供應 100% 氧氣。
- (4) 移除或隔離受污染之衣鞋。
- (5) 萬一接觸到三氯化磷，應立即用水沖皮膚或眼睛至少 20 分鐘，若皮膚接觸到微量時，應避免擴散影響到未被污染之皮膚。
- (6) 保持患者溫暖及安靜。切勿催吐。
- (7) 確定救護人員知道三氯化磷並已採取防護措施。
- (8) 未著氣密式 A 級防護衣之人員不得進入災區搬運傷患，應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

個人防護裝備

- 濃度低於 25 ppm 或空氣中氧氣濃度高於 19.5% 者
- ◎ 自攜式全面型呼吸防護具
 - ◎ 具有非氧化性吸附劑且能防三氯化磷濾毒罐之全面化學濾毒罐之全面化學濾毒罐呼吸防護具
 - ◎ 具有非氧化性吸附劑且能防三氯化磷濾毒罐之覆頰式、正面式或背覆式防毒面罩
 - ◎ 具頭盔、面罩之供氣式全面型呼吸防護具
- 濃度高於 25 ppm 或空氣中氧氣濃度低於 19.5% 者
- ◎ 正壓或壓力需求式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓或壓力需求式自攜式呼吸防護具
 - ◎ 具頭盔、面罩之全面型連續流式供氣式呼吸防護具

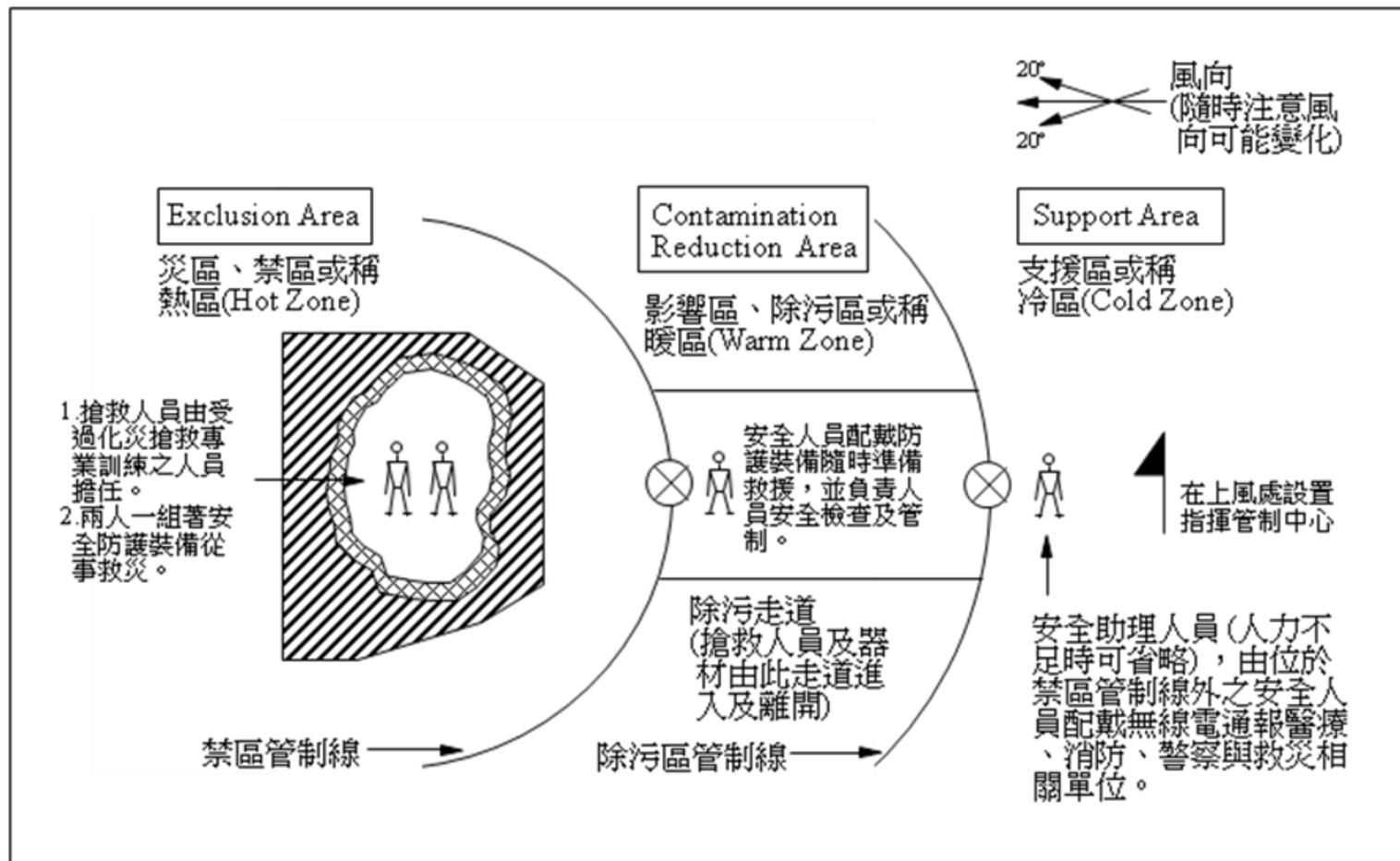
洩漏著火處理方案

- ◎ 不要觸碰受損容器或被潑濺物質，除非你已經穿戴適當防護衣。
- ◎ 使用水霧降低蒸氣，不要用水直接噴灑洩漏區、容器內。
- ◎ 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。
- ◎ 木材、紙張、油類等物質遠離洩漏物。
- ◎ 小洩漏：使用乾泥土、乾砂或其他塑膠不燃物覆蓋，以降低擴散。
- ◎ 使用乾淨無火花工具去收集廢棄物，並用寬鬆塑膠容器放置。防止洩漏物進入水道、下水道、地下室或密區空間。
- ◎ 當本物質陷於火場時，不可用水處理此物質。

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

小量洩漏 (208 公升以下) 首先隔離周圍距離 30 公尺；大量洩漏 (208 公升以上) 首先隔離周圍距離 150 公尺



Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

管理系統的建立其主要功用是當意外事故發生，搶救人員各司其責，有條不紊，以縱向上下溝通，將混亂的災害現場條理化。當事故現場人力不足或較小規模時，其任務分組可依現況適當的調整。

應變小組	職 掌
廠區應變指揮官 (總應變指揮官)	<ul style="list-style-type: none"> 救災作業之協調與狀況掌握 現場疏散作業命令之下達 與安管中心代表至現場實施救災作業之協商 協調廠外支援作業
應變指揮官助理	<ul style="list-style-type: none"> 協助指揮官進行指揮作業 協助現場救災人員之調派
1.安全官(SAFETY) (警戒)	<ul style="list-style-type: none"> 依應變指揮官指派，隨同外界代表現場查勘 救災技術指導
2.連絡官	<ul style="list-style-type: none"> 政府通報業務調 毒災聯防小組協調救援
3.發言官	<ul style="list-style-type: none"> 發佈新聞稿 敦親睦鄰

應變小組	職 掌
現場指揮官 (救災負責人)	<ul style="list-style-type: none"> 現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署 支援需求之提出 人力支援之機動調派
通報連絡人	<ul style="list-style-type: none"> 依指示與現場指揮聯繫 通報現場處理現況 請求支援協助
救災資訊班 (後勤、供應)	<ul style="list-style-type: none"> 防護救災器材提供 物質安全資料及協助災變分析 後援協助 現場環境監測
救 護 班	<ul style="list-style-type: none"> 傷患急救 駕駛救護車
搶 救 班 (消防)	<ul style="list-style-type: none"> 現場救災與化學物質處理作業、搶救洩漏遮斷、修護、消防

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

請求支援

器材支援

A2 卡 6-5 頁

聯合國編號: 1809
(Phosphorus Trichloride)
三氯化磷

製表日期: 107 年版

* 依行動方案評估得之器材為主，以最快的速度取得可用之器材

* 器材支援對象可考量：化學品供應商、製造商、同行廠商、甚至是器材供應商

* 緊急應變器材支援之種類包括：

個人防護裝備（一）

- ◎ 搶救處理人員建議配戴：
 - (1) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具 (SCBA)
 - (2) 氣密式連身型內背式防護衣
 - (3) 進火場消防衣 (著火時)
 - (4) 化學安全護目鏡
 - (5) 護面罩
 - (6) 防滲手套
 - (7) 防護鞋 (靴)
 - (8) 救命器

個人防護裝備（二）

- ◎ 指揮、安全、除污處理人員配戴
 - (1) 含有機蒸氣濾罐之氣體面罩(防毒口罩)
 - (2) 氣密式及非氣密式連身防護衣 (C 級)
 - (3) 化學防濺護目鏡、護面罩
 - (4) 防滲手套(耐化式)
 - (5) 防護鞋(靴)

洩漏滅火處理器材

- ◎ 洩漏：
 - (1) 堵漏器：嵌片、栓塞、管線護套
 - (2) 堵漏劑：修補劑、修補片
 - (3) 吸收體：木屑、活性炭、砂土及通用型吸收棉
 - (4) 廢棄物收集桶
 - (5) 防爆型抽氣設備
 - (6) 挖掘用處理工具，如剷子、圓鋤
- ◎ 滅火：
 - 小火：化學乾粉、二氧化碳
 - 大火：考慮以大量的水灌救，用水霧將蒸氣冷凝下來。如果水量不夠，僅以水霧將蒸氣冷凝下來。

Copyright 2018 ITRI 工業技術研究院

※本資料為協助諮詢人員在短時間內有效的檢索資料及現場人員下達決定，迅速鑑定意外中存在物質的類別及緊急應變的處置方法，但無意以之替代人員對各物質的專業知識判斷。

- * 保持洩漏區通風良好，且其清理工作須由受過訓之人員負責
- * 對於消防冷卻用之廢水，可能具有毒性，應予收集並納入廢水處理系統處理

人員除污處理

- 自事故現場回到指揮中心前宜先作好裝備及工具的除污工作。
- 依除污站架設的路徑，進入除污站。
- 以大量水沖洗防護裝備及洩漏處理工具。
- 簡易測試是否有殘留，若有則再進一步清洗。
- 完成後依指示在特定區域將防護裝置脫除。
- 脫除之防護裝置及除污處理後的廢棄物宜置於防滲塑膠袋或廢棄除污容器中，待進一步處理。

災後處理

- 洩漏區應進行通風換氣，廢氣應導入廢氣燃燒塔或其他廢氣處理系統。
- 可以非燃性分散劑撒於洩漏處，並以大量水和毛刷沖洗，待其作用成為乳狀液時，即迅速將其清除乾淨。
- 以細砂代替分散劑，以不生火花之工具將污砂刮入桶中，再將其氣體抽出導入氣體燃燒塔。
- 以清潔劑和水徹底清洗災區，產生之廢水應導入廢水處理場。