

危害辨識

1,3-丁二烯(1,3-Butadiene)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 1010

(1,3-Butadiene)

丁二烯(Butadiene)

製表日期: 107 年版

危害特性

毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA : 5ppm 瘤;22mg/m³ 瘤
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING : —
- ◎ 動物半死劑量(LD50) : 5480mg/kg(大鼠、吞食) 3210mg/kg(小鼠、吞食)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) : 285g/m³4H(大鼠、吸入) 270g/m³2H(小鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 : 刺激感、麻醉、凍瘡。
- ◎ IARC : Group 1-確定對人類有致癌性
- ◎ 8000ppm/6H(懷孕 6-15 天雌鼠,吸入)造成胚胎發育不正常。

火災爆炸特性

- ◎ 外觀 : 無色、高壓氣體
- ◎ 氣味 : 芳香或汽油味
- ◎ 沸點 : -4.5°C
- ◎ 熔點 : -108.9°C
- ◎ 蒸氣壓 : 2atm(15.3°C);2110mmHg(25°C)
- ◎ 蒸氣密度 : 1.865(空氣=1)
- ◎ 閃火點 : -76°C (液態)
- ◎ 爆炸界限 : 2.0%~11.5%
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 : 關閉外洩氣流,並保持暴露容器的冷卻水流,噴水霧需小心避免產生霧滴。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 : 於升溫及加壓會產生劇烈化學變化,或於快速釋出能量及壓力時可能起化學變化。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 : 於升溫可能產生聚合並使容器破裂。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害 : 蒸氣中無抑制劑可能會於儲槽排氣口或滅焰器處聚合而造成阻塞。

反應性

- ◎ 安定性 : 正常狀況下安定。
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應 : 未抑制的丁二烯暴露於空氣中,可能形成爆炸性的有機過氧化物。強氧化劑 : 增高起火、爆炸或劇烈反應的危險性。數種有機物(如苯乙烯、胺及偶氮化合物)或無機物(如氨、硫化氫及硫) : 於特定的催化劑下(鋁及過渡金屬化合物)起反應。於低於-113°C會固化並吸收氧,於溶化時會爆炸。長期暴露於空氣中會形成過氧化物,其會因震盪及熱而爆炸。丁二烯於室溫會緩慢偶化(0.0002%/小時)於 100°C (1.1%/小時)。
- ◎ 應避免之狀況 : 熱、火花、引火源
- ◎ 應避免之物質 : 強氧化劑、數種有機物(如苯乙烯、胺及偶氮化合物)、無機物(如氨、硫化氫及硫)
- ◎ 危害分解物 : 碳氧化物

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) 不管吸入性、接觸性或食人性中毒之傷害，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) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。
- (5) 立即送醫，並告知醫療人員，曾接觸 1,3-丁二烯。
- (6) 救護人員到達前，則依下列 2, 3, 4 項處理。

個人防護裝備

氣體濃度 2000ppm 以下之區域且空氣中氧氣濃度高於 19.5% 者

- ◎ 防護鞋(靴)。
- ◎ 化學防濺護目鏡。
- ◎ 非氣密式連身防護衣。
- ◎ 全面式或半面式空氣濾清式口罩(適用有機蒸氣者)。
- ◎ 防護手套(丁基橡膠材質)。

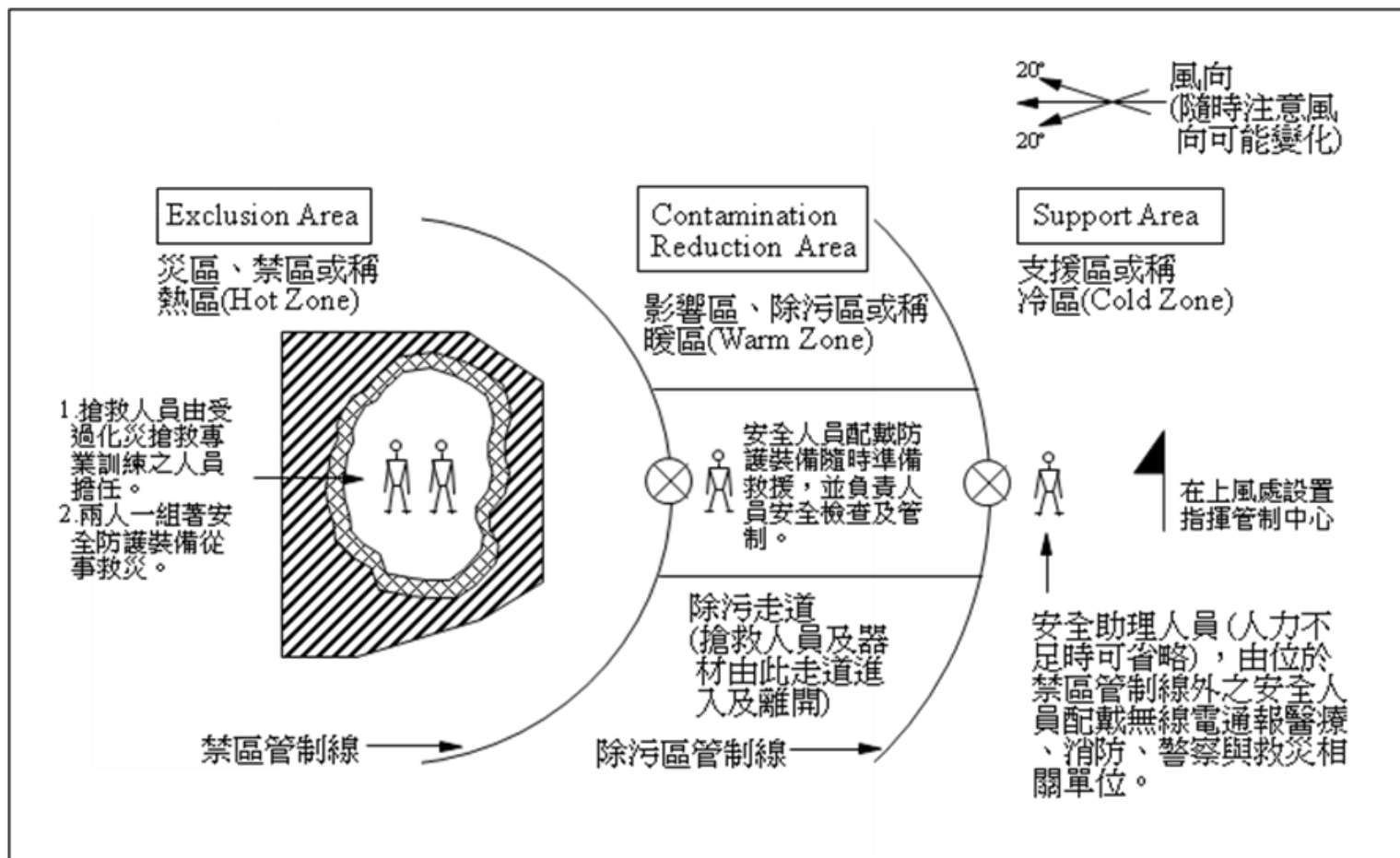
氣體濃度 2000ppm 以上區域或未知濃度之狀況

- ◎ 防護鞋(靴)。
- ◎ 氣密式連身防護衣(耐用及可拋式兩種)。
- ◎ 正壓全面式自攜式空氣呼吸器(置於防護衣內)或供氣式空氣呼吸器(SAR)。
- ◎ 防護手套(丁基橡膠、PVC 材質)。

洩漏著火處理方案

- ◎ 僅由受過訓之人員負責清理，處置之工作，人員必須有適當的防護裝備避免任其流入下水道或其他密閉空間。
- ◎ 切斷、移開所有引火源，在人員可接近之狀況下，設法阻止或減少溢漏。
- ◎ 保持最大安全距離做滅火動作，以水霧分散蒸氣，藉以保護阻洩人員。
- ◎ 火場中可能釋出具刺激性之毒性及腐蝕性氣體。
- ◎ 對該區域進行通風換氣。
- ◎ 人員需先撤離洩漏區，不要有接觸或穿越洩漏污染區域之狀況。
- ◎ 依現場地勢考量，保持人員位於上風處，遠離低窪，通風不良處。
- ◎ 阻止外洩氣體流散，用水冷卻暴露在火焰下的容器。
- ◎ 視事故狀況；請連繫供應商、消防緊急處理單位，以尋求協助。

隔離逸散或溢漏區域周圍至少 100 公尺區域作為立即預防警戒措施



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

※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: 1010

(1,3-Butadiene)

丁二烯(Butadiene)

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) 防滲手套。
- (2) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具 (SCBA)。
- (3) 氣密式連身型內背式防護衣(可拋式及耐用型)。
- (4) 化學安全護目鏡。
- (5) 護面罩。
- (6) 防護鞋(靴)。

個人防護裝備（二）

◎ 指揮、安全、除污處理人員配戴

- (1) 逃生型自攜式呼吸防護具。
- (2) 含高效濾材可防有機溶劑濾罐之氣體面罩。
- (3) 非氣密式連身型防護衣。
- (4) 化學安全護目鏡。
- (5) 護面罩。
- (6) 防滲手套(耐化式)。
- (7) 防護鞋(靴)

洩漏滅火處理器材

◎ 洩漏：

- (1) 堵漏器：嵌片、木塞、管線護套。
- (2) 堵漏劑：修補劑、修補片。
- (3) 防爆型幫浦。
- (4) 防爆型抽氣設備。
- (5) 不生火花之鏟除工具。
- (6) 惰性吸收體、泥土、細砂。

◎ 滅火：

一般：除非止漏，不要嘗試滅火。

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。
- 以足夠水或除污劑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。
- 除污處理後之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

- 以強力防爆型幫浦抽氣收集後的氣體，可將其導引入適當的燃燒密閉空間焚化之。
- 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，將污物刮入密閉標示桶中，待進一步處理。
- 若無分散劑，可用乾沙代替，待其吸收後，將污沙刮入密閉標示桶中，再進一步處理。
- 依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理。