

危害辨識

氰化鈉(Sodium cyanide)

H 卡 6-1 頁

聯合國編號: 1689

(Sodium cyanide)

氰化鈉

製表日期: 108 年版

危害特性

毒性特性

- ◎ 容許濃度 PEL-TWA :
5mg/m³(皮)以氰根計
- ◎ 容許濃度 PEL-CEILING :
—
- ◎ 動物半死劑量(LD50) :
6.4mg/kg(大鼠、吞食)
3.66mg/kg(小鼠、皮膚)
- ◎ 動物半死濃度(LC50) :
142ppm/30 min (HCN)(大鼠、吸入)
- ◎ 主要症狀 :
刺激感、虛弱、頭痛、嘔吐、潰瘍、腐蝕、灼傷、麻木。
- ◎ IARC : 目前尚無 IARC 分類
- ◎ 2148mg/Kg(交配前 13 週雄鼠,吞食)影響下一代男性生殖系統。

火災爆炸特性

- ◎ 外觀：白色顆粒固體，薄片或蛋形，易潮解
- ◎ 氣味：無味，潮溼時會有 HCN 味
- ◎ 沸點：1496°C 熔點：563°C (分解)
- ◎ 蒸氣壓：接近 0mmHg(20°C) ;
1mmHg(817°C)
- ◎ 蒸氣密度：/
- ◎ 閃火點：不燃
- ◎ 爆炸界限：—
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
安全情況下將容器搬離火場。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
遠離貯槽兩端。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
不要用高壓水柱驅散洩漏物。
- ◎ 滅火時可能遭遇之特殊危害：
不可用二氧化碳或酸性化學乾粉滅火，以免釋放出劇毒且易燃之氰化氫。

反應性

- ◎ 安定性：
正常狀況下安定，但有水及空氣存在下會分解產生氰化氫。
- ◎ 特殊狀況下可能之危害反應：
酸及酸鹽：放出易燃而有毒的氰化氫。
強氧化劑（如硝酸鹽、亞硝酸鹽、過氧化物及氯酸物）：起劇烈或爆炸反應。
二氧化碳：反應生成氰化氫。
水：緩慢反應，生成氰化氫。
空氣或濕氣。
- ◎ 應避免之狀況：
熱、火花、引火源
- ◎ 應避免之物質：
酸、酸鹽、強氧化劑（如硝酸鹽、亞硝酸鹽、過氧化物及氯酸物）、二氧化碳、水、空氣或濕氣
- ◎ 危害分解物：
氰化氫、氨、氫氧化鈉。

Copyright 2019 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，曾接觸氰化物。
- (6) 救護人員到達前，則依不同暴露途徑處理。

個人防護裝備

粉塵濃度 25 mg/m³ 以下之區域且空氣中氧氣濃度高於 19.5% 者

- ◎ 防護手套 (鐵氟龍、聚乙烯、丁基橡膠材質)
- ◎ 防護鞋 (靴)
- ◎ 非氣密式連身防護衣
- ◎ 全面式或半面式空氣濾清式口罩 (適用氰化鉀、氰化鈉者)

粉塵濃度 25 mg/m³ 以上之區域或未知濃度之狀況

- ◎ 防護手套 (鐵氟龍、聚乙烯、丁基橡膠材質)
- ◎ 氣密式連身防護衣
- ◎ 正壓全面式自攜式空氣呼吸器 (置於防護衣內)
- ◎ 防護鞋 (靴)

洩漏著火處理方案

- ◎ 切斷、移開所有引火源。
- ◎ 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。
- ◎ 確定清理、處置工作是由受過訓練的人員負責。
- ◎ 穿戴適當之個人防護裝備。
- ◎ 避免任其流入下水道或其他密閉空間。
- ◎ 在安全狀況許可之情形下，設法阻止或減少溢漏。
- ◎ 保持最大距離作滅火動作，以水霧分散蒸氣，藉以保護阻洩人員，並考量回收消毒勿讓此消防用水，污染了水源及下水道。
- ◎ 視事故狀況；請連繫供應商、消防緊急處理單位，以尋求協助。
- ◎ 雖氰化物屬非可燃性物質，物質本身不會燃燒，但其會分解，有毒具腐蝕的毒性氣體，如：NO_x, HCN 等，並且物質本身接觸水、金屬會反應產生氰化氫、氫氣等易燃性氣體而增加洩漏著火的危險度。
- ◎ 不可使用二氧化碳或酸性化學乾粉滅火器滅火。
- ◎ 人員需先撤離洩漏區，不要有接觸或穿越洩漏污染區。

Copyright 2019 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。

區域管制

管制配置圖

Z卡 6-3 頁

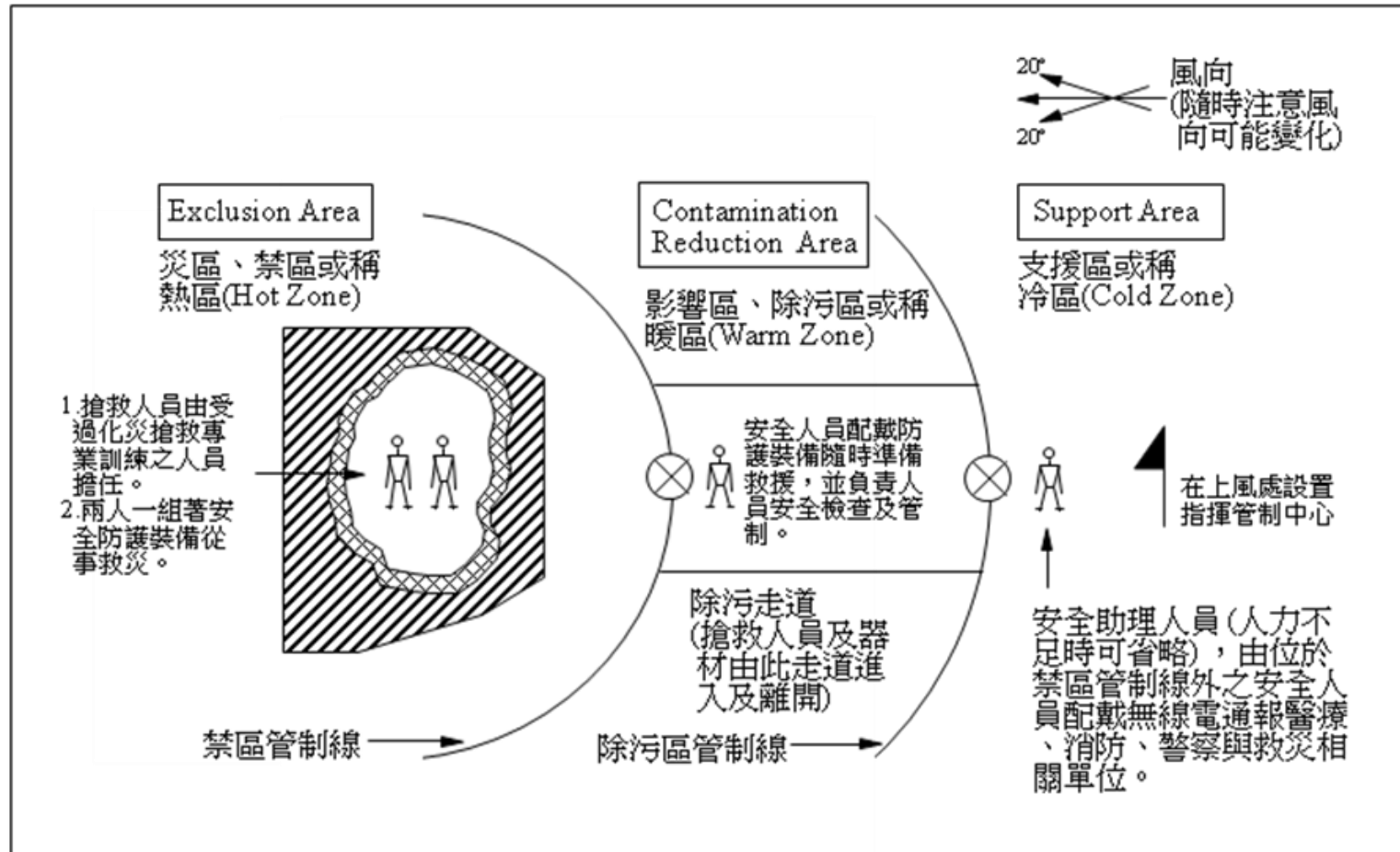
聯合國編號: 1689

(Sodium cyanide)

氰化鈉

製表日期: 108 年版

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 100 公尺。



Copyright 2019 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。

管理組織

編組及職掌

M 卡 6-4 頁

聯合國編號: 1689
(Sodium cyanide)
氰化鈉

製表日期: 108 年版

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 2019 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: 1689
(Sodium cyanide)
氰化鈉

製表日期: 108 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(可拋式及耐用型)
 - (3) 化學安全護目鏡
 - (4) 護面罩
 - (5) 防滲手套
 - (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) 含高效率濾清式呼吸防護具
 - (2) 或逃生型自攜式呼吸防護具非氣密式連身型防護衣
 - (3) 化學安全護目鏡、護面罩
 - (4) 防滲手套(橡膠，氯丁橡膠類 橡膠材質)
 - (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) 乾沙
 - (4) 適用型吸收棉
 - (5) 防爆型幫浦
 - (6) 防爆型抽氣設備
 - (7) 不生火花之鏟除工具
- ◎ 滅火：

一般：NaCN 不燃。針對於周遭的火災，選擇不會與氰化物反應的滅火劑來滅火。、不可用二氧化碳或酸性化學乾粉滅火，以免放出劇毒而易燃的氰化物。

※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。

Copyright 2019 ITRI 工業技術研究院

- * 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

- 脫除之防護裝置及除污處理後的廢棄物宜置於除污桶。
- 滲塑膠袋或廢棄除污容器中，待進一步處理。
- 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。

災後處理

- 以不生火花之除污工具（如鏟子、掃把等）將洩散物回收處理。
- 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。
- 殘餘之固體殘渣用含鹼性水沖洗或以清潔劑清除。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。